USERS

Access desde Cero

Domine la herramienta más útil y confiable para bases de datos



- Conocer y familiarizarse con la interfaz
- Creación y mantenimiento de bases de datos
- Búsqueda, ordenamiento y filtros
- Generación sencilla de reportes
- ¡Y mucho más!

Capítulo 1

Bienvenidos a Access 2007



Logremos conocer la utilidad de las bases de datos y cómo crearlas, así como también, familiarizarnos con el entorno del programa.

Bienvenidos **a Access 2007**



En este primer capítulo, brindaremos la información necesaria para adentrarnos en el mundo de Access 2007. Aprenderemos a iniciar el programa y a relacionarnos con la interfaz, además de crear, guardar y abrir bases de datos. Conoceremos los beneficios del programa y nos centraremos en la identificación de cada elemento que compone el entorno de Access, con el fin de facilitar la realización de las tareas posteriores.

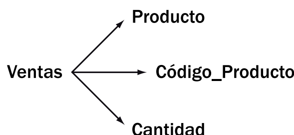
¿Qué son las bases **de datos?**

Las actividades productivas o de servicios requieren de un volumen de información considerable para desarrollarse efectivamente, por lo tanto, necesitan que ésta se encuentre perfectamente organizada con relación a la actividad que se desea desarrollar (**Figura 1**). Por ende, disponer de información relevante, en forma rápida y sencilla, es imprescindible para tomar decisiones acertadas.

Para lograr su correcta y dinámica organización, disponemos de una de las herramientas más potentes para su manejo: Access 2007. Este programa permite gestionar datos mediante bases de datos (estructura donde se guarda la información de manera organizada), de forma ágil y completa.

Una **base de datos** se define como una colección de datos organizados sistemáticamente en formato de **tablas** (**Figura 2**). Éstas nos permiten generar nueva información a partir de dichos datos y a través de diversos procesos, haciendo uso de **campos** (columnas) y **registros** (filas).

Una base de datos puede contener infinitas tablas, sin embargo, es conveniente que definamos



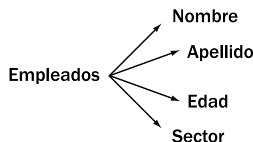


FIGURA 1. Organizar la información es un proceso que determina la estructura de una base de datos.

Disponer de información relevante, en forma rápida y sencilla, es imprescindible para tomar decisiones acertadas

previamente su estructura, para no generar datos duplicados. Lo primero que debemos hacer es tomar lápiz y papel, y realizar un breve esquema de las actividades que deseamos registrar, teniendo en cuenta la forma de distribución de la información en tablas. Debido a que éstas son los elementos más importantes de una base de datos, gran parte de nuestro trabajo se centrará en su apropiada construcción y posterior mantenimiento.

Conocer el programa

Microsoft Access 2007 funciona bajo el **sistema operativo Windows** y viene incluido dentro del paquete **Microsoft Office**, de manera que debemos tener este sistema instalado en nuestro equipo.

Nombre	Apellido	Documento	Fecha de Nacimiento
Nicolás	Antúnez	22.346.571,00	29/07/1981
Federico	Casas	21.387.129,00	19/12/1982
Juan	Duarte	21.456.780,00	10/03/1982
Bruno	Figueroa	21.310.906,00	28/08/1981
Martín	López	21.456.233,00	24/11/1981
Francisco	Martínez	21.345.678,00	09/10/1982
Florencia	Massa	21.309.556,00	01/12/1979
Laura	Méndez	21.317.055,00	02/03/1981
Mateo	Mieres	21.463.908,00	05/03/1982
Lucas	Pérez	21.345.865,00	02/01/1982
Lucía	Rodríguez	21.096.543,00	17/09/1981
Lorena	Santos	0,00	21/04/1980

FIGURA 2. Las tablas disponen los datos en campos y registros**. Los campos son las columnas y los registros las filas.**



IMPORTANCIA DE UNA ESTRUCTURA PREVIA

La distribución correcta de la información en tablas es muy importante para su adecuado registro. Tener clara una estructura desde el inicio nos evitará perder tiempo y trabajo, elementos valiosos a la hora de buscar o de generar la información que necesitamos.

Para iniciar el programa, podemos desplegar las opciones del menú **`Inicio`** o también utilizar el icono identificativo del programa situado en el **Escritorio de Windows** (**Figura 3**).

A continuación, nos encontramos con la pantalla de bienvenida, que nos permite elegir la forma de empezar a trabajar: desde una plantilla o con la creación de una base de datos en blanco (**Figura 4**). En este punto, el panel izquierdo de la pantalla nos permite seleccionar una determinada categoría de plantillas, que se mostrarán en el centro de la ventana representadas por un icono ilustrativo correspondiente con el tema de cada categoría.



FIGURA 3. Para iniciar el programa, debemos hacer doble clic sobre este icono del escritorio.

LA INTERFAZ

La interfaz de Access posee elementos para manipular la ventana del programa, independientemente del contenido de sus bases de datos. La versión 2007 incorpora un diseño de entorno dinámico para la realización de todas las tareas (**Guía visual 1** y **Figura 5**).

Para comenzar, veamos la **barra de título**, que muestra el nombre de la base de datos en la cual estamos trabajando y el nombre del programa. Además, posee los botones **`Minimizar`**, **`Maximizar`** y **`Cerrar`**, así como también la barra de acceso rápido y el **botón de Office**.

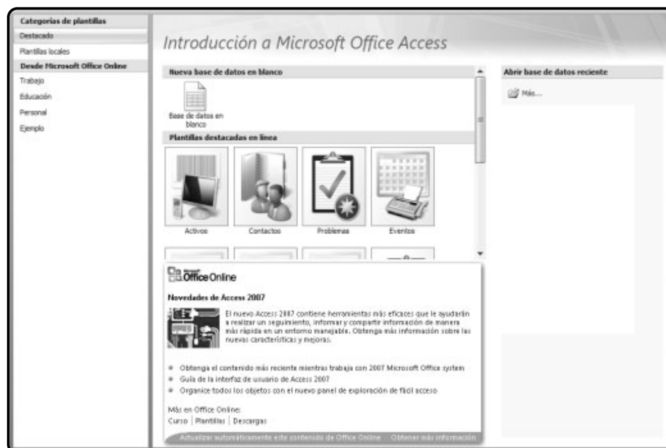
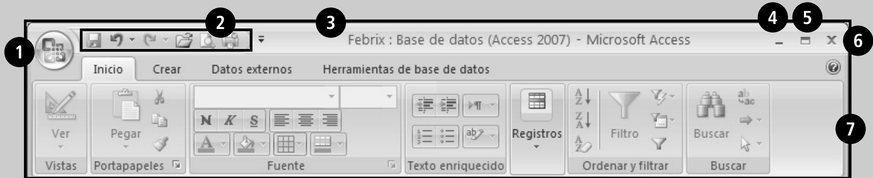


FIGURA 4. Cada categoría representa diferentes plantillas. Una vez que conozcamos cómo crear bases de datos, veremos cómo trabajar con ellas.

GUÍA VISUAL /1
Panel de Exploración



1. **Botón de Office**: permite acceder a funciones principales para el manejo de archivos.
2. **Barra de acceso rápido**: botones personalizados, para el acceso a funciones del programa.
3. Nombre de la base de datos que estamos utilizando.
4. **Minimizar**: lleva la ventana a su tamaño mínimo y la sitúa sobre la barra de tareas.
5. **Maximizar/Restaurar**: permite que la ventana ocupe toda la pantalla. Cuando ésta se encuentra maximizada, el botón se llama **Restaurar** y permite llevar la ventana al último tamaño establecido.
6. **Cerrar**: permite salir del programa. Por lo tanto, para volver a él debemos ingresar nuevamente, ya sea a través del acceso directo o del menú inicio.
7. **Cinta de Opciones**: grupo de pestañas con acceso a las diferentes funciones del programa.

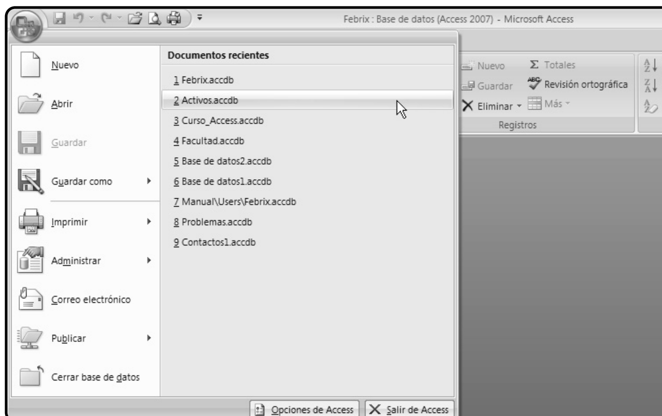


FIGURA 5. **A la derecha del menú, se muestra la lista de archivos abiertos recientemente. Bastará con hacer clic sobre el deseado para que éste se abra.**

Botón de Office

El **Botón de Office** se diferencia del resto debido a que se encuentra en la esquina superior izquierda de la ventana e incluye el logo oficial de **Microsoft Office**. Al hacer clic sobre este botón, se despliega la lista de funciones básicas para el trabajo con archivos de bases de datos, que detallamos a continuación.

- **Nuevo**: abre la pantalla de bienvenida para que elijamos si crearemos una nueva base de datos en blanco o basada en una plantilla.
- **Abrir**: permite visualizar bases de datos existentes.
- **Guardar**: guarda los cambios realizados en la base de datos, como la creación de nuevos objetos.
- **Guardar como**: posibilita guardar la base de datos actual con otro nombre o extensión.

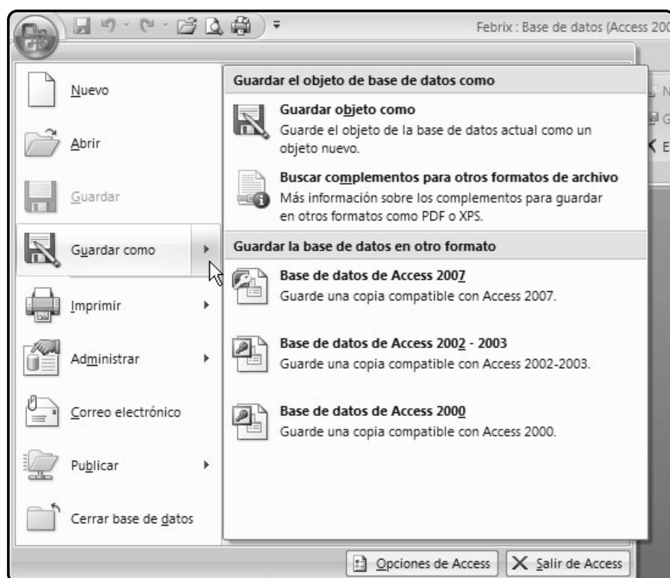


FIGURA 6.
El comando `Guardar como` **permite guardar tanto objetos como la base de datos completa.**



PLANTILLAS PROFESIONALES

La versión 2007 del paquete Microsoft Office incluye galerías de plantillas con características profesionales, que le permiten al usuario lograr excelentes resultados con mayor facilidad. Es posible obtener bases de datos útiles y dinámicas para el registro de actividades.



El Botón de Office se diferencia del resto debido a que se encuentra en la esquina superior izquierda de la ventana

Posee diferentes opciones que permiten hacer la base de datos actual compatible con versiones anteriores de Microsoft Access.

- **Imprimir**: mediante sus opciones, posibilita imprimir rápidamente los elementos existentes en la base de datos, realizar configuraciones previas a la impresión y visualizar los elementos de la manera en que serán impresos.
- **Administrar**: las opciones de este comando permiten, entre otras cosas, realizar una copia de seguridad de la base de datos. Esto evitará la pérdida accidental de los datos almacenados.
- **Correo electrónico**: abre un cuadro donde debemos elegir el formato a través del cual se enviarán los datos por correo electrónico. Luego, se abrirá el programa para gestionar el correo que tengamos instalado y configurado en nuestra PC.
- **Cerrar bases de datos**: cierra la base de datos actual sin cerrar el programa.

A la derecha de los comandos **Guardar como** (**Figura 6**), **Imprimir**, **Administrar y publicar**, notamos una flecha que indica que éstos poseen un conjunto de opciones relacionadas en su interior. Para visualizarlas, debemos situar el cursor del mouse sobre la flecha, y se mostrará una lista que presentará las opciones correspondientes al comando elegido.

El botón **Opciones de Access** posibilita realizar configuraciones sobre la base de datos. En este punto, podemos utilizarlo para modificar la configuración de colores del entorno del programa. Al pulsar este botón, se abre el cuadro de diálogo **Opciones de Access**, el cual posee diferentes categorías situadas sobre la izquierda del cuadro.

Dentro de **Más frecuentes**, podemos encontrar **Combinación de colores** que, a su vez, posee tres opciones: **Azul**, **Plata** y **Negro** (**Figura 7**).



CINTAS DE OPCIONES CON TECLADO

Al presionar la tecla **Alt**, aparecerá una letra junto al nombre de cada pestaña. Presionamos la letra que se corresponda con la cinta deseada, y al ingresar en una cinta, se mostrarán los caracteres correspondientes a cada comando, identificados también con una letra o número.

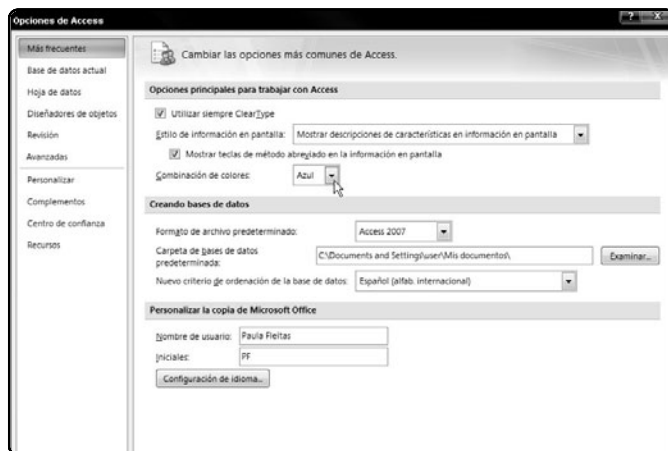


FIGURA 7. Luego de elegir la combinación deseada, debemos pulsar el botón `Aceptar`**, y el entorno del programa se adaptará a la combinación elegida.**

Debido a que la explicación de cada opción del cuadro **`Opciones de Access`** es muy extensa, nos remitiremos a explicar las necesarias en cada caso particular.

Barra de acceso rápido

Una de las innovaciones de la versión 2007 de **Microsoft Access** es la inclusión de una pequeña barra situada en la parte superior de la ventana, que permite acceder rápidamente a diferentes funciones del programa. En ella se encuentran pequeños botones para ejecutar, de forma inmediata, algunos de los comandos más habituales, como **`Guardar`**, **`Abrir`**, **`Imprimir`**, etcétera (**Figura 8**).

Cuando seleccionamos un elemento de este menú, el botón correspondiente se muestra en la barra de título. Al pulsarlo, se ejecuta la acción que tiene asociada, y se agiliza el proceso de búsqueda de una opción. La lista cuenta con las siguientes opciones:

- **`Nuevo`**: crea una nueva base de datos en blanco.
- **`Abrir`**: abre bases de datos existentes y nos posibilita editar su contenido.
- **`Guardar`**: almacena los cambios realizados en la base de datos cada vez que lo pulsamos.
- **`Correo electrónico`**: permite enviar el contenido de la base de datos vía e-mail (correo electrónico)



COMANDOS BÁSICOS

Es importante que practiquemos el uso de los comandos básicos luego de adquirir conocimientos iniciales sobre la creación de tablas o manipulación de datos. Si bien no es obligatorio, nos ayudará en el proceso de aprendizaje.

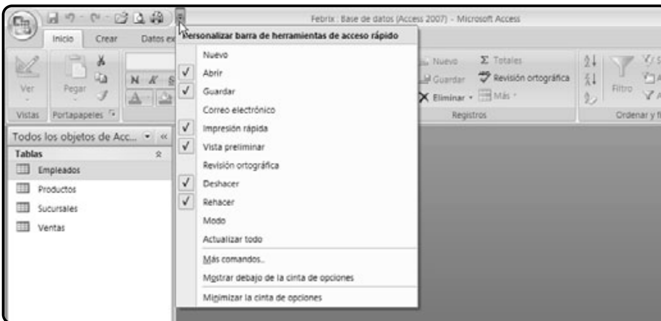


FIGURA 8.
A través del botón `Personalizar barra de acceso rápido`**, podemos activar/ desactivar los botones que deseamos que se muestren/oculten en la barra.**

hacia uno o varios destinatarios y elegir el formato de los datos.

- **Impresión rápida**: imprime, rápidamente, todos los elementos de la base de datos.
- **Vista Preliminar**: posibilita visualizar los datos tal como se verán impresos.
- **Revisión ortográfica**: revisa la ortografía y gramática de los datos y nos ayuda, así, con la corrección de posibles errores.
- **Deshacer** y **Rehacer**: con **Deshacer**, anulamos acciones llevadas a cabo y, con **Rehacer**, podemos realizarlas nuevamente.
- **Modo**: permite alternar entre las diferentes vistas de los elementos de la base de datos.
- **Actualizar todo**: sincroniza los datos entre los elementos de la base de datos.
- **Más comandos**: posibilita incluir comandos que no se muestran de forma predeterminada (**Figura 9**).
- **Mostrar debajo de la cinta de opciones**: permite elegir la ubicación de la barra de acceso rápido (debajo o encima de la cinta de opciones).
- **Minimizar la cinta de opciones**: nos brinda la posiblidad de mostrar/ocultar la cinta de opciones de la aplicación.

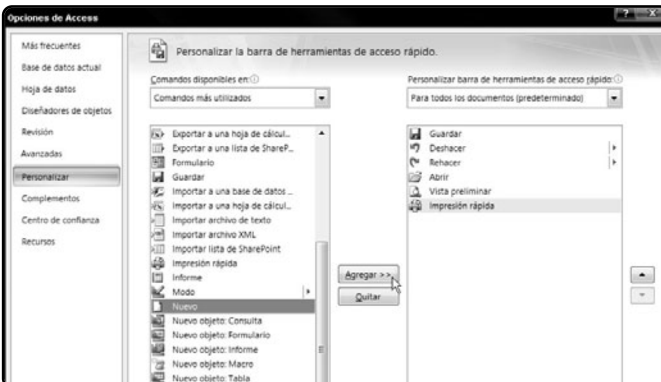


FIGURA 9.
Al ingresar en la opción `Más Comandos`**, podemos seleccionar el comando deseado y pulsar el botón** `Agregar` **para que se muestre en la barra de acceso rápido.**

Cinta de opciones

Otra de las grandes innovaciones de la versión 2007 es la **Cinta de opciones**, ya que agrupa los comandos por medio de diferentes fichas, para lograr una mayor dinámica en la utilización del programa.

De forma predeterminada, se muestran las cuatro fichas: **Inicio**, **Crear**, **Datos externos** y **Herramientas de base de datos**. Sin embargo, dependiendo de la tarea que estemos realizando, pueden aparecer más. La agrupación de comandos está basada en el orden lógico de las tareas por realizar. Las principales funciones de las fichas son:

- **Inicio**: posee todos los comandos que permiten trabajar con el formato de los datos, por ejemplo, fuente, tamaño y color, entre otras.
- **Crear**: contiene opciones para crear todos los objetos disponibles en una base de datos (tablas, consultas, formularios, informes, etcétera).



- **Datos externos**: desde esta ficha, accedemos a la importación o exportación de datos.
- **Herramientas de base de datos**: contiene herramientas de mantenimiento para la base de datos, así como también la opción de cifrar el archivo mediante contraseñas.

Es posible minimizar la **Cinta de Opciones** con el comando **Minimizar la Cinta de Opciones** del botón **Personalizar barra de acceso rápido**. De esta misma forma, hacemos clic en el nombre de cada ficha para ver sus opciones (**Figura 10**).

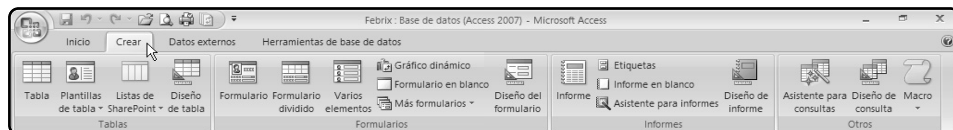


FIGURA 10. Cada ficha muestra los comandos agrupados en apartados. La ficha `Crear` posee los apartados: tablas, formularios, informes, y otros.



MINIMIZAR LA CINTA DE OPCIONES

Otra forma de minimizar la cinta de opciones es hacer doble clic sobre el nombre de la ficha activa o presionar la combinación de teclas **CTRL+F1**. Al pulsar sobre el nombre de cada ficha, se mostrarán sus opciones, pero luego de utilizar un comando, la cinta se minimizará.

Barra de estado

La barra de estado se encuentra en la parte inferior de la ventana y nos muestra información acerca de la base de datos en la cual estamos trabajando. Cuando no se encuentra ningún objeto abierto, solo muestra la palabra **Preparado**. Su contenido varía dependiendo de la tarea que realizamos, por ejemplo, cuando ingresamos datos en una tabla, indica la vista en la cual estamos trabajando (**Figura 11**).



FIGURA 11. Se muestran cuatro botones, que permiten alternar entre las distintas formas de visualizar la tabla.

La barra de estado también muestra si tenemos activado el **Bloq.Mayús** o si está encendido el **teclado numérico**. Por otra parte, para configurar las opciones que deseamos visualizar en esta barra, basta con hacer clic con el botón derecho del mouse sobre un lugar vacío de ésta, y activar las opciones deseadas del menú emergente. Cuando las opciones no están precedidas por una tilde, significa que están desactivadas.

La lista de opciones que se muestran al hacer clic con el botón derecho del mouse sobre un elemento se denomina **Menú contextual**. Las diferentes opciones que pueden aparecer en este menú dependen del lugar de la ventana en el cual hicimos el clic.

Por ejemplo, si comparamos el menú contextual de la barra de acceso rápido con el menú contextual de la barra de estado, ambos presentarán opciones diferentes. Sin embargo, también es posible ocultar la barra de estado para que no se muestre en la base de datos. Para ello, debemos desplegar las opciones del **Botón de Office**, pulsar el botón **Opciones de Access**, ingresar en la categoría **Base de datos actual**, desactivar la casilla **Mostrar barra de estado** y pulsar el botón **Aceptar**. De este modo, no se verá la barra de estado en ninguna base de datos, hasta que se active la casilla anteriormente mencionada.

CREAR UNA BASE DE DATOS

Para crear una base de datos nueva, debemos utilizar la opción **Base de datos en blanco**, situada en la categoría **Destacados.** Al pulsar este botón, Access permite realizar una base de datos desde cero (**Paso a paso 1**), es decir, que no posee contenido predeterminado (a diferencia de las plantillas que sí lo poseen).



RECOPILACIÓN DE DATOS

Microsoft Access 2007 permite crear o actualizar la información de una base de datos, con datos recopilados de correos electrónicos. Cuando la información llega, se dirige automáticamente al elemento de la base de datos que corresponda y evita, así, el proceso manual.

PASO A PASO /1
Crear bases de datos en blanco

1



Haga clic sobre la opción **Base de datos en blanco** situada en la pantalla de bienvenida.

2



Escriba el nombre que desee asignarle a la base de datos en la opción **Nombre de archivo**. No pueden existir dos bases de datos con el mismo nombre dentro de una misma carpeta.

PASO A PASO /1 (cont.)

3



Pulse el botón que se encuentra junto al nombre asignado, para elegir la ubicación de la base de datos, ya sea en el disco duro de la PC o en algún medio de almacenamiento transportable como, por ejemplo, un pendrive.

4



Para finalizar, haga un clic sobre el botón **`Crear`**, ubicado debajo del nombre asignado.

Luego de realizar los pasos anteriores, se generará una tabla vacía en la nueva base de datos, la cual cerraremos por el momento, con el botón **Cerrar**, situado en la esquina superior derecha de la pestaña de la tabla. Si bien no es obligatorio cerrar esta tabla creada automáticamente, recomendamos hacerlo hasta que adquiramos otros conocimientos, como por ejemplo, la creación de tablas de forma personalizada (**Figura 12**).

Otra forma de crear una base de datos es a través de las plantillas situadas en la pantalla de bienvenida. Al pulsar sobre una de ellas, se creará una nueva base de datos con un contenido predeterminado, dependiendo de la plantilla elegida (**Paso a paso 2**). Es decir, cada una de ellas tiene los diferentes elementos de una base de datos (tablas, consultas, formularios o informes) enfocados en la tarea que gestionará. Las plantillas disponibles son:

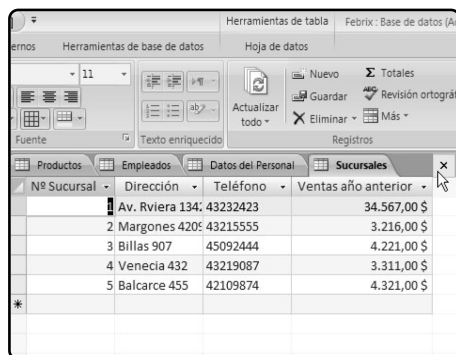


FIGURA 12. Cada elemento de una base de datos se sitúa en una pestaña diferente y es posible cerrarlos de forma independiente.

- **Activos**: permite registrar detalles de los activos (como la fecha de adquisición) a través de tablas, informes y formularios creados automáticamente.
- **Contactos**: posee opciones para registrar datos personales, incluyendo imágenes.
- **Problemas**: es ideal para el registro de problemas, ya que permite redactar cuál es, su prioridad y quién es la persona asignada, entre otras especificaciones.
- **Eventos**: posibilita registrar fechas de reuniones, direcciones o una imagen por cada evento.
- **Proyectos de marketing**: permite resgistrar la entrega de proyectos de marketing.
- **Proyectos**: registra presupuestos de proyectos.
- **Canalización de ventas**: posibilita realizar un seguimiento apropiado de las ventas.
- **Tareas**: permite listar las tareas pendientes, incluyendo a la persona encargada, la fecha de comienzo y la de finalización.
- **Alumnos**: una plantilla ideal para gestiones educativas, ya que posibilita registrar datos de alumnos.
- **Facultad**: permite registrar datos de profesores.

LICENCIA DEL SOFTWARE

Es importante conocer las condiciones legales del programa. Para ello, ingresamos a **Botón de Office/Opciones de Access/Recursos/Acerca de/Ver términos de licencia para software de Microsoft**. También podemos acceder a ellas en **www.microsoft.com**.

PASO A PASO /2
Crear bases de datos con plantillas

1



Haga clic sobre la plantilla que desee utilizar en la pantalla de bienvenida, correspondiente a la categoría **Destacados**.

2



Escriba el nombre que desee asignarle a la base de datos en la opción **`Nombre de archivo`**. Access completará, en forma automática, este espacio con un nombre predeterminado, el cual puede cambiar libremente.

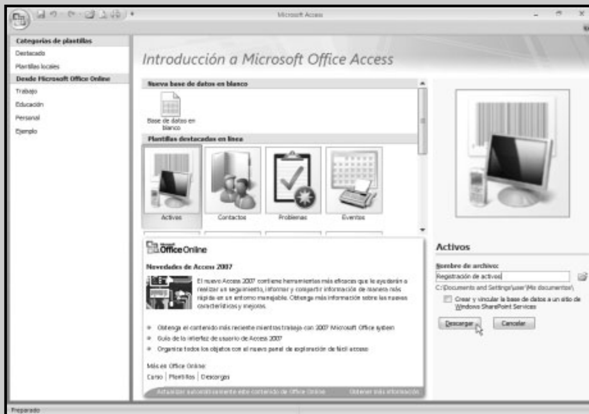
PASO A PASO /2 (cont.)

3



Pulse el botón situado junto al nombre asignado, para elegir la ubicación de la base de datos.

4



Para terminar, haga un clic sobre el botón `Descargar`, ubicado al lado del botón **Cancelar**.

Mediante el botón **Descargar**, nos conectamos con **Office Online** para descargar la plantilla seleccionada en nuestra PC. Este procedimiento requiere conexión a Internet, y el tiempo que demore dependerá de la velocidad de la conexión. Sin embargo, podemos utilizar plantillas locales, es decir, creadas automáticamente al instalar Microsoft Access en nuestra PC.

Para emplearlas, debemos seleccionar la categoría **Plantillas locales**, donde el botón **Descargar** se reemplaza por el botón **Crear**, ya que no será necesario descargar la plantilla de Internet porque se encuentra instalada en la PC. Por lo tanto, para usar plantillas locales, no necesitaremos conexión.

ABRIR BASES DE DATOS

Hasta el momento, hemos visto cómo crear nuevas bases de datos. Sin embargo, Access también permite visualizar bases de datos existentes. Para ello, debemos **abrirlas** con alguno de los siguientes procedimientos:

- Al pulsar el botón **Más...**, situado en la **Pantalla de bienvenida** sobre el panel derecho.
- Con el botón **Abrir**, de la **barra de acceso rápido**.
- Al pulsar la combinación de teclas **CTRL+A**
- Con un doble clic sobre la base de datos en el lugar donde se encuentre guardada.

Si utilizamos cualquiera de los procedimientos anteriormente nombrados, se mostrará el cuadro de diálogo que podemos ver en la **Figura 13**.

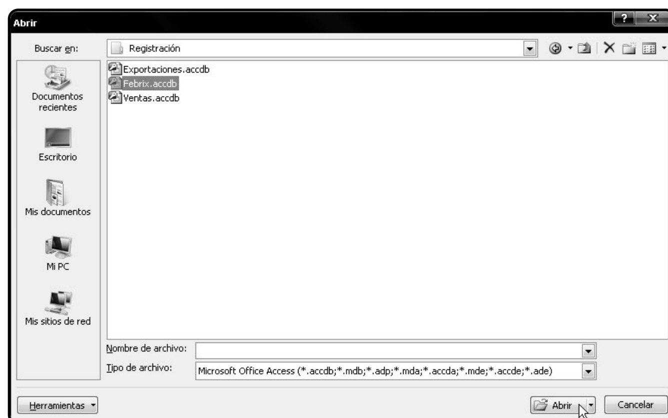


FIGURA 13.
Para abrir una base de datos, debemos seleccionar la carpeta que la contiene, hacer clic sobre el archivo deseado y pulsar el botón `Abrir`.



TRABAJO CON PLANTILLAS

Para utilizar algunas plantillas, debemos disponer de conexión a Internet para descargarlas. Recomendamos emplearlas luego de adquirir más conocimientos sobre bases de datos, ya que, a medida que avancemos en la lectura, se comprenderán nuevos y diferentes términos.

Luego de abrir una base de datos (sin importar el procedimiento elegido), se mostrarán los objetos que contiene, en el panel izquierdo, denominado **Panel de Exploración**.

Si se muestra vacío, no significa que exista algún error, sino que simplemente la base de datos no posee elementos. Por lo tanto, podemos afirmar que la existencia de una base de datos no conlleva obligatoriamente la existencia de elementos que la compongan. Por supuesto que el objetivo de crear bases de datos es incorporarle elementos que permitan registrar información, sin embargo, es importante saber que se pueden dejar en blanco, sin que se produzca ningún error.



Si bien es posible abrir bases de datos creadas en versiones anteriores a la 2007, probablemente no la estemos visualizando en la lista de archivos. Para ver todos los archivos que podemos abrir en el programa, debemos elegir **`Todos los archivos(*.*)`**, correspondiente a la lista **`Tipo de archivo`**, situada en la parte inferior del cuadro de diálogo **`Abrir`**. A través del botón **`Vistas`**, ubicado en el extremo superior

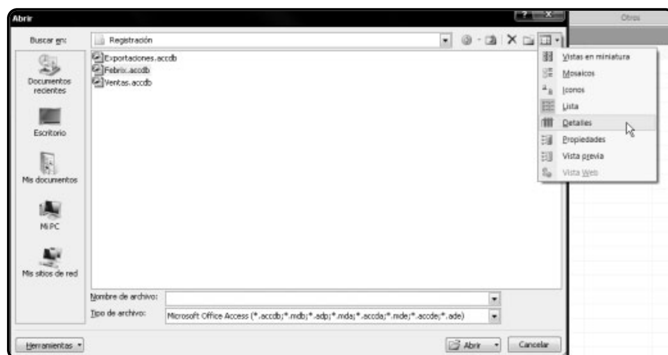


FIGURA 14. Podemos elegir la vista `Detalles` para visualizar el tamaño del archivo, así como también la fecha de la última modificación realizada.

FINALIDAD DE LA BASE DE DATOS

Es importante que establezcamos, previamente, la finalidad de una base de datos antes de crearla, para lograr un diseño útil y dinámico. La creación excesiva de tablas dificulta el trabajo volviéndolo más lento, y su creación escasa no logrará abarcar los aspectos necesarios.

Microsoft Access 2007 posee un sistema de ayuda para acceder a descripciones de elementos

derecho del cuadro, elegimos la forma en que deseamos visualizar la lista de archivos (**Figura 14**).

AYUDA DE MICROSOFT OFFICE

Microsoft Access 2007 posee un sistema de ayuda para acceder a descripciones de elementos, funciones, formas de trabajo y demás. Para visualizar la Ayuda de Access 2007, debemos pulsar la tecla **F1** o el botón que muestra el signo interrogante en el extremo superior derecho de la **Cinta de Opciones**. De esta manera, aparecerá la ventana que podemos observar en la **Figura 15**.

Para realizar una búsqueda particular, disponemos de un espacio para escribir el texto deseado en la parte superior izquierda de la pantalla. Luego, pulsamos el botón **Buscar**, y se mostrará una lista de los temas relacionados con el texto introducido.

Para ver la **tabla de contenido** completa, basta con pulsar sobre el botón en forma de libro, que se encuentra en la barra superior. Inmediatamente después, se desplegarán los temas principales de ayuda en el lado izquierdo del cuadro. Al pulsar en ellos, podemos mostrar u ocultar la lista de subtemas correspondiente al tema previamente elegido y, al hacer clic sobre un subtema, se mostrará la información respectiva.

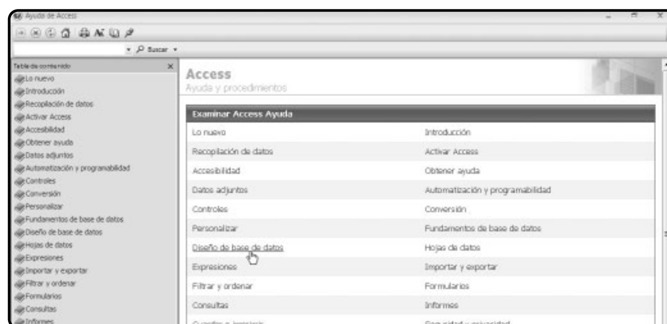


FIGURA 15.
Cuando el puntero del mouse adopta la forma de mano, significa que estamos sobre un vínculo. Al pulsar sobre un vínculo, se mostrará su destino.



RESUMEN

Para comenzar a trabajar en Access 2007, es importante conocer las ventajas que posee el diseño de su interfaz y los comandos básicos. Este primer capítulo brinda los conocimientos necesarios para introducirse en el mundo de las bases de datos de Access 2007.

Multiple **choice**

1 ¿Cuál de las siguientes fichas nos permite acceder a la importación o exportación de datos?

a- Inicio
b- Crear
c- Datos externos
d- Herramientas de base de datos

2 ¿Cuál de las siguientes opciones permite elegir la ubicación de la barra de acceso rápido?

a- Guardar
b- Mostrar debajo de la cinta de opciones
c- Administrar
d- Publicar

3 ¿Cuál de las siguientes plantillas está diseñada de forma específica para el registro de profesores?

a- Contactos
b- Proyectos
c- Tareas
d- Facultad

4 ¿Cuál de las siguientes plantillas posee opciones para registrar datos personales, incluyendo imágenes?

a- Contactos
b- Proyectos
c- Tareas
d- Facultad

5 ¿Cuál de las siguientes fichas posee todos los comandos que permiten trabajar con el formato?

a- Inicio
b- Crear
c- Datos externos
d- Herramientas de base de datos

6 ¿Cuál de las siguientes opciones permite compartir la base de datos?

a- Guardar
b- Mostrar debajo de la cinta de opciones
c- Administrar
d- Publicar

Respuestas: 1-c, 2-b, 3-d, 4-a, 5-a, 6-d.

Capítulo 2

Comenzar a trabajar con Access



Aprenderemos a crear tablas. A través de ellas, ingresamos y organizamos la información.

Comenzar a trabajar **con Access**

Una de las tareas fundamentales en la creación de bases de datos es la incorporación de tablas. Debido a ello, en este capítulo, aprenderemos a crearlas, a elegir los tipos de datos adecuados y a guardarlas correctamente. Además, aprenderemos a ingresar registros, a trabajar con el **Panel de Exploración** y la **Hoja de datos**, así como también a sustituir y buscar datos.

A medida que avancemos en nuestro curso, profundizaremos en cada uno de los objetos que conforman una base de datos. En principio, comenzaremos con las tablas.

Las **tablas**

Las **tablas** son los elementos más importantes de una base de datos, ya que permiten ingresar información de forma ordenada y sistemática, además de buscarla y editarla. Si bien el resto de elementos que la componen (formularios, consultas, informes, macros y módulos) son importantes, las tablas constituyen la base integral del trabajo en Access.



CREAR TABLAS

Para crear tablas, debemos ingresar a la ficha **Crear** de la cinta de opciones y utilizar los botones del apartado **Tablas**. En este grupo, encontramos la opción **Diseño de tabla**, hacemos clic allí y el programa nos llevará a la **vista Diseño**. Este tipo de vista permite modificar la estructura de una tabla, es decir, definir los campos que contendrá y el formato de los datos (**Figura1**).

Las opciones principales de la vista diseño son:

- **Nombre del campo**: allí se colocan los nombres de cada uno de los campos que conformen la tabla, es decir, los nombres de las columnas.
- **Tipo de datos**: allí se indican los tipos de datos (número, texto, moneda, etcétera) de cada uno de los campos de la tabla. Debemos desplegar la lista



VISTAS DE LAS TABLAS

Las tablas poseen diferentes vistas. La **vista Diseño** permite indicar la estructura, es decir, los campos y tipos de datos que tendrá la tabla, mientras que la **vista Hoja de datos** posibilita introducir información en la tabla.

Las tablas son los elementos más importantes de una base de datos

de opciones y hacer clic sobre el tipo de dato deseado. En el próximo subtema, explicaremos cada uno de ellos con mayor detalle.

- **`Descripción`**: este espacio permite escribir comentarios opcionales sobre cada campo.

TIPOS DE DATO

Cada registro que introducimos en una tabla tiene un formato determinado: texto, número, fecha, hora, etcétera. Access permite definir el tipo de dato que se empleará en cada campo, a través de la lista **Tipos de dato**, que se despliega de cada campo de esta columna. Sus opciones son las que vemos a continuación:

- **`Texto`**: permite registrar hasta 255 caracteres alfanuméricos, es decir que es posible ingresar texto y números que no sean utilizados para un cálculo.

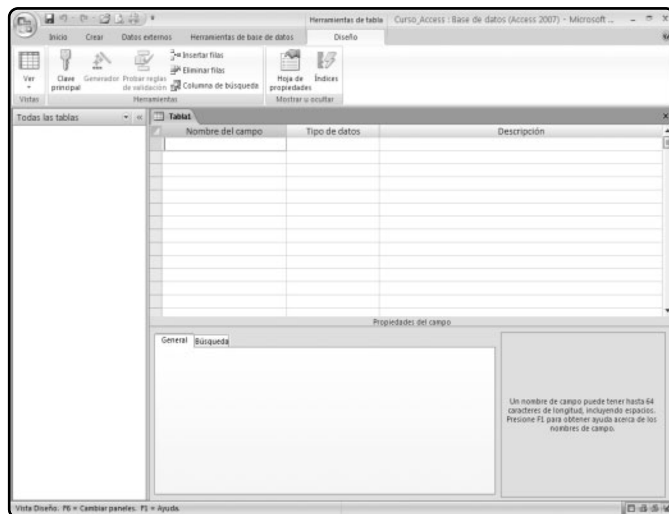


FIGURA 1. **Observe que, en la parte central de la ventana, se muestra una pestaña denominada Tabla 1, nombre predeterminado que le da Access. Al guardar la tabla, lo podremos modificar.**



IMPORTANCIA DEL TIPO DE DATO ELEGIDO

Es importante que elijamos el tipo de dato adecuado para ingresar la información de cada campo. Tipos de datos incorrectos pueden generar dificultades cuando registramos la información: si algunos están fuera del tipo admitido, Access no nos permitirá almacenarlos.

- **Memo**: este tipo de dato es conveniente cuando los datos por introducir en cada registro son muy extensos (mayores a 255 caracteres). Admite texto y números que no se empleen para cálculos.
- **Número**: admite solamente números, los cuales pueden ser usados en cálculos, por ejemplo, cantidad de horas trabajadas y cantidad de productos vendidos, entre otras posibilidades.
- **Fecha/Hora**: posibilita registrar fechas y horas, por ejemplo, fecha de nacimiento, fecha de ingreso a la empresa y otros datos similares.
- **Moneda**: representa valores monetarios, por ejemplo, salario, precio de venta, etcétera.
- **Autonumérico**: genera, automáticamente, números enteros correlativos o aleatorios.
- **Sí/No**: genera una casilla en la tabla, que se debe activar para indicar valores positivos o desactivar para valores negativos.
- **Objeto OLE**: permite almacenar archivos, tales como imágenes, sonidos y videos, entre otros.
- **Hipervínculo**: vincula generalmente archivos y elementos de una base de datos a direcciones URL y de correo electrónico.
- **Datos adjuntos**: posibilita adjuntar archivos a un campo, por ejemplo, una tabla que posea datos de los empleados puede llevar adjunto el currículum correspondiente, en el registro de cada uno de ellos.
- **Asistente para búsquedas**: permite generar un menú con opciones, para poder seleccionar los valores del campo. Este tipo de dato es para valores con poca o ninguna variación, por ejemplo, lista de sucursales de la empresa y listado de sus sectores.

GUARDAR TABLAS

Luego de finalizar el diseño de una tabla, debemos guardarla. Para ello, pulsamos el botón **Guardar** de la barra de acceso rápido y se mostrará un cuadro de diálogo (**Figura 2**).

Después de escribir el nombre deseado para la tabla y de pulsar el botón **Aceptar**, la tabla creada se mostrará en el **Panel de Exploración**, y esto indicará que se encuentra guardada. Luego de guardarla, el nombre asignado se presentará en la pestaña correspondiente. Si deseamos cerrarla, podemos hacerlo a través del botón **Cerrar** de la pestaña.



FIGURA 2. **Cada vez que guardamos una nueva tabla, debemos ingresar el nombre deseado y pulsar el botón** Aceptar**.**

PANEL DE EXPLORACIÓN

Este panel sustituye lo que se denominaba **ventana de Base de datos**, en versiones anteriores a la de 2007, y nos permite realizar las mismas acciones más rápidamente. También se agrega la posibilidad de crear grupos personalizados.



Una de las innovaciones en la versión 2007 es la presentación del Panel de Exploración dentro del entorno del programa

Sin embargo, no lo haremos aún porque hay que recordar que los campos de la tabla ya han sido creados, pero todavía no han sido ingresado registros.

PANEL DE EXPLORACIÓN

Una de las innovaciones en la versión 2007 es la presentación del **Panel de Exploración** dentro del entorno del programa. Este panel brinda la posibilidad de realizar operaciones complejas de forma rápida y dinámica, ya que permite acceder fácilmente a cada elemento de la base de datos de manera simultánea y llevar a cabo operaciones tales como copiar objetos, moverlos, eliminarlos, entre otras. Cada elemento que incorporemos en la base de datos se mostrará en este panel situado sobre la izquierda de la ventana (**Guía Visual 1**).

Otra de las utilidades del **Panel de Exploración** es la búsqueda de elementos (tablas, consultas, informes, formularios o módulos) mediante su nombre. Para ello, debemos mostrar la **Barra de búsqueda**: hacemos clic sobre un lugar vacío del **Panel de Exploración** con el botón derecho del mouse y elegimos la opción **Barra de búsqueda**.

Se presentará un pequeño cuadro de texto para introducir el nombre del elemento por buscar. Allí, debemos escribir todo o parte del nombre del elemento deseado (**Figura 3**).

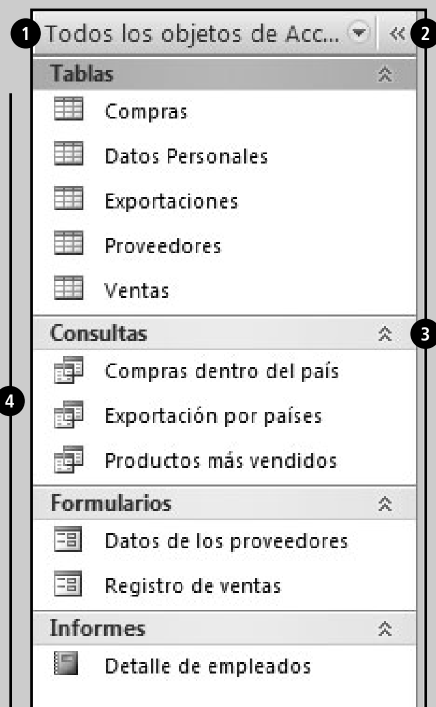
Tengamos en cuenta que esta función de asistencia en la búsqueda es muy útil cuando la base de datos es extensa y, por lo tanto, no se alcanzan a visualizar todos los elementos a la vez.



ELIMINACIÓN DE OBJETOS

Cuando eliminamos algún objeto de la base de datos (tablas, consultas, informes, etcétera) pueden surgir problemas con su funcionalidad. Para evitar estos inconvenientes, confirmemos que el elemento por borrar no esté relacionado con otro elemento.

GUÍA VISUAL /1
Panel de Exploración



1 **Menú de categorías:** permite indicar la forma de visualizar los elementos de la base de datos según diferentes categorías.

2 **Ancho del panel:** muestra/oculta el panel.

3 **Grupos:** muestra/oculta los elementos que pertenecen al grupo.

4 **Elementos:** conjunto de los elementos que componen la base de datos: tablas, consultas, formularios, informes, macros, etcétera.



ATAJOS DE TECLADO PARA DUPLICAR OBJETOS

Debemos tener en cuenta que es posible copiar y pegar elementos de una base de datos a través del teclado con atajos de teclado. Para copiar elementos, presionamos la combinación de teclas **CONTROL+C** y, para pegarlos, **CONTROL+V**.

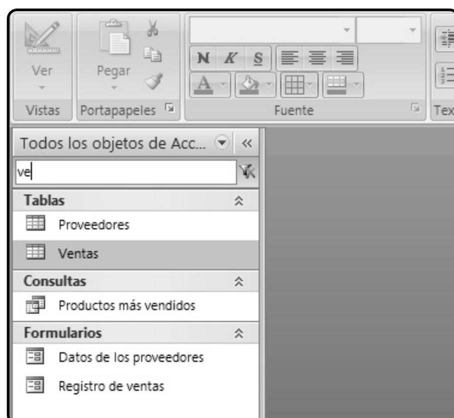


FIGURA 3. A medida que ingresamos el nombre del elemento que estamos buscando, se muestran los elementos cuyo nombre coincide con el escrito.

COPIAR OBJETOS

A través del **Panel de Exploración**, Access 2007 nos brinda la opción de copiar objetos. Es posible copiar cualquier objeto de una base de datos. Esta acción permite tanto duplicar únicamente la estructura de los elementos, como también la estructura acompañada de sus datos almacenados.

Es posible copiar cualquier objeto de una base de datos

En este caso, copiaremos una tabla. Para ello, debemos seleccionar el objeto deseado en el **Panel de Exploración** y pulsar el botón **Copiar**, de la ficha **Inicio**, o presionar la combinación de teclas **CONTROL+C**. Luego, tenemos que hacer clic sobre el botón **Pegar**, de la ficha **Inicio**. Se mostrará un cuadro de diálogo con las siguientes indicaciones:

- **Nombre de la tabla**: aquí debemos indicar el nombre del duplicado.
- **Estructura solamente**: el duplicado tendrá el mismo diseño que el original, pero sin registros.
- **Estructura y datos**: el duplicado poseerá tanto el diseño, como los registros del original.
- **Anexar datos a la tabla existente**: permite que los registros de la tabla original se copien en otra.

Después de indicar los datos deseados, debemos pulsar el botón **Aceptar** y se creará la copia en el **Panel de Exploración** (**Figura 4**).

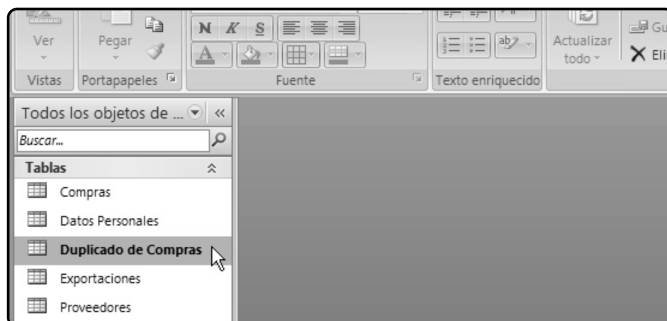


FIGURA 4. Las copias se ubican en el mismo grupo que el elemento original. En este ejemplo, hemos duplicado una tabla, por ello se ha situado automáticamente en el apartado `Tablas`.



Para comprobar que la copia de la tabla ciertamente es un duplicado, podemos mostrar su menú contextual: hacemos clic con el botón secundario del mouse y elegimos la opción **Vista Diseño**. Así, comprobamos que se muestran los mismos campos que en la tabla original. También podemos hacer doble clic sobre el panel para abrir la tabla y compararla.

MODIFICAR EL NOMBRE DE LOS OBJETOS

Recordemos que, cuando aprendimos el procedimiento para guardar tablas, debíamos asignarle un nombre. Esto sucede con todos los elementos que se crean en una base de datos.

Sin embargo, podemos modificar el nombre de todos los elementos teniendo en cuenta que no pueden existir dos del mismo tipo con nombre idéntico. Es decir que, por ejemplo, no puede haber dos tablas con el mismo nombre, pero esto sí es posible en el caso de una tabla y un formulario.

Para cambiar el nombre de un elemento situado en el **Panel de Exploración**, debemos hacer clic con el botón derecho del mouse y elegir la opción **Cambiar nombre** (**Figura 5**).

Ahora, debemos escribir el nuevo nombre que deseamos asignarle al objeto y pulsar la tecla **ENTER** para confirmarlo. Recordamos que ésta operación es permitida siempre y cuando no se le otorgue a un elemento un nombre existente dentro del mismo grupo.

ELIMINAR OBJETOS

Además de crear o de renombrar objetos, también podemos eliminarlos. Ésta es una de las operaciones más riesgosas porque, al eliminar elementos, también borramos toda la información que ellos poseen.

Para borrar un objeto de la base de datos, debemos seleccionarlo (con un solo clic) en el **Panel de Exploración** y pulsar el botón **Eliminar** de la ficha **Inicio**. Para más detalles sobre este procedimiento, podemos pulsar el botón **Ayuda** (**Figura 6**).

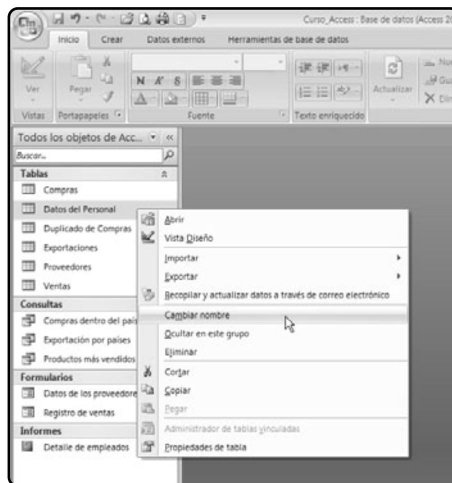


FIGURA 5. Cada elemento del Panel de Exploración **posee la opción** `Cambiar nombre` **en su menú contextual.**

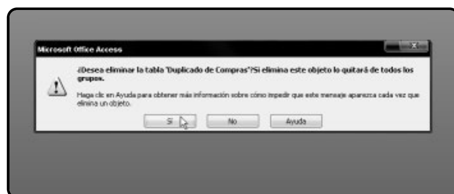


FIGURA 6. Cuando Access solicita confirmación para la eliminación de un objeto, pulsamos el botón `SI` para eliminarlo o `NO` para anular la acción.

Hoja **de datos**

Hasta el momento, hemos visto cómo crear la estructura de una tabla, indicando los campos y tipos de datos posibles, pero aún nos hace falta ingresar la información. Luego de crear dicha estructura, la tabla está lista para que le podamos insertar los registros a través de la **vista Hoja de datos**. Aunque la inclusión de información también puede realizarse a través de formularios, profundizaremos en este procedimiento más adelante.

INSERTAR DATOS EN LAS TABLAS

El objetivo de las tablas es almacenar información, por lo tanto, uno de los procedimientos más importantes en la elaboración de una base de datos es la inserción de registros en las tablas. Es decir, ingresar la información que deseamos almacenar en cada campo creado. Para ello, primero debemos visualizar la tabla en la **vista Hoja de datos,** a la cual accedemos por medio del grupo **Vistas** de la ficha **Inicio** o directamente desde de la ficha **Hoja de datos**. Luego, hacemos doble clic sobre el icono que representa la tabla en el **Panel de Exploración**. Así, veremos la tabla con todos sus campos.

En la **hoja de datos** (también llamada **grilla**) vamos a ingresar los diferentes registros que conformarán la tabla. La inserción, eliminación y modificación de registros se consideran operaciones de tipo **ABM** (altas, bajas y modificaciones de registros).

Finalmente, para introducir los datos debemos situarnos en la celda deseada y escribirlos. Recordemos que, para pasar de una columna a la otra, podemos pulsar la tecla **Tabulador** o hacer clic sobre la celda directamente (**Figura 7**).

El objetivo de las tablas es almacenar información



ORGANIZACIÓN DE LOS REGISTROS

Access 2007 ofrece la posibilidad de ordenar los registros con base en uno o varios campos, ya sea de forma ascendente o descendente. Tengamos en cuenta que, cuando los datos se encuentran organizados, es más fácil trabajar con ellos y, por lo tanto, más dinámico.

FIGURA 7. Al pie de la grilla, se muestra una fila vacía, encabezada por un asterisco ("*"), en la cual siempre ingresaremos los nuevos registros.

Editar datos insertados

Access permite autoajustar el ancho de las columnas para adaptarlas al contenido. De esta forma, si el dato introducido es más largo que el ancho predeterminado de la columna, al ajustarlo podremos visualizarlo completamente. De lo contrario, si el contenido es más angosto, reducirá su ancho y ahorraremos espacio. Para ajustar el ancho de una columna de forma automática, debemos hacer **doble clic** sobre la línea divisoria derecha de su nombre y, así, Access modificará el tamaño de la columna con base en el contenido actual.

Si deseamos ajustar el ancho de las columnas manualmente, podemos hacer clic sostenido desde la línea divisoria derecha del nombre de la columna hasta la posición deseada, ya sea para aumentar o para disminuir el ancho. Los campos que se muestran en la hoja de datos son los que indicamos en la vista diseño de tabla. De manera que si deseamos cambiar, agregar o quitar campos, debemos ingresar a la **vista Diseño** con el botón **Ver**, de la ficha **Inicio**.

Para modificar un campo, hacemos doble clic sobre su nombre, pulsamos **Suprimir** y escribimos el

BÚSQUEDA DE REGISTROS

La función de **búsqueda** que posee Access permite ubicar rápidamente los registros deseados. Esta función es importantísima cuando la base de datos posee muchos registros y la ubicación manual se hace tediosa. Lo mismo sucede con la función **Reemplazar**.



Para modificar un campo, hacemos doble clic sobre su nombre, pulsamos Suprimir y escribimos el nombre que deseemos

nombre que deseemos. Para agregar un campo, debemos situarnos en la próxima fila vacía de la grilla y escribirlo. Para eliminarlo, debemos seleccionarlo y pulsar la tecla **Suprimir** (**Figura 8**).

Luego de modificar la estructura en la **vista Diseño**, volvemos a pulsar el botón **Ver** para visualizar la hoja de datos (recordemos que a través de la parte inferior del botón ingresamos a las diferentes vistas de la tabla). Desde allí, revisamos la información y, finalmente, guardamos los datos ingresados con el botón **Guardar**, de la **barra de acceso rápido**.

Si cerramos la pestaña antes de guardar los cambios, Access preguntará si deseamos guardarlos.

CREAR LISTAS PREDETERMINADAS

Es posible que, frecuentemente, tengamos que completar el campo de una tabla con valores constantes. Para facilitarnos esta tarea, Access permite crear un listado de valores que nos ayudan a seleccionar un valor deseado para que, de este modo, evitemos la escritura reiterativa. Para crear **listas predeterminadas** debemos seguir el **Paso a paso 1**.

En la **vista Diseño**, el campo muestra el tipo de dato **Texto**, sin embargo, cuando visualizamos la tabla en la **vista Hoja de datos**, sí podemos desplegar la lista predeterminada y seleccionar el valor deseado. Cada registro contiene su propia lista desplegable y permite seleccionar la opción deseada en cada fila.

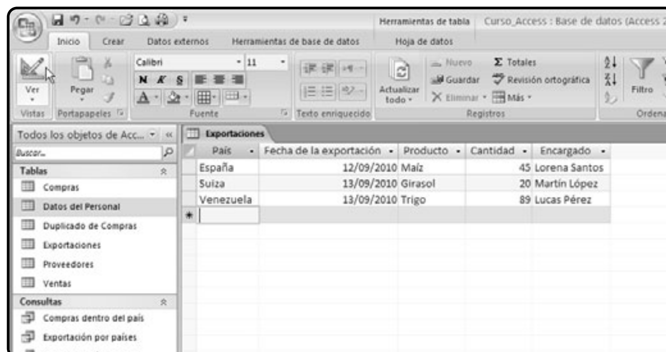
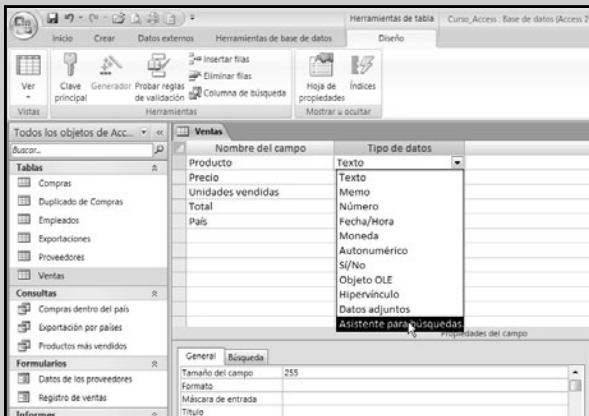


FIGURA 8.
Al pulsar sobre la parte superior del botón Ver**, ingresamos directamente en la** Vista Diseño.

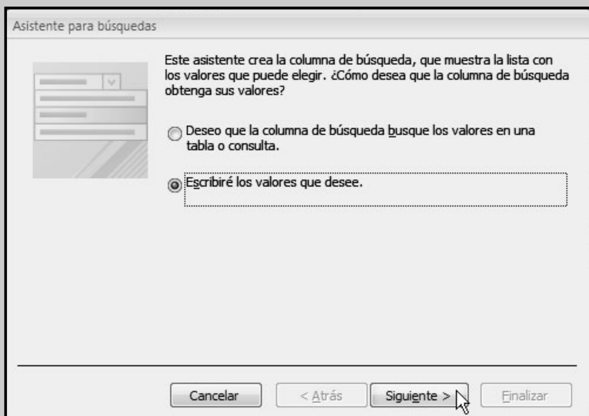
PASO A PASO /1
Crear listas predeterminadas

1



Ingrese en la **vista Diseño** de la tabla y elija el tipo de dato **Asistente para búsquedas**.

2



Active la opción **Escribiré los valores que desee** y pulse el botón **Siguiente**.

PASO A PASO /1 (cont.)

3

Asistente para búsquedas

¿Qué valores desea ver en la columna de búsqueda? Introduzca el número de columnas que desea incluir en la lista y después escriba los valores que desee en cada celda.

Para ajustar el ancho de una columna, arrastre su borde derecho hasta el ancho que desee o haga doble clic en el borde derecho del encabezado de columna para obtener el mejor ajuste.

Número de columnas: 1

Col1
Maíz
Arroz
Cebada
Trigo
Girasol

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Escriba los valores que desee mostrar en la lista y pulse **Siguiente** para continuar.

4

Asistente para búsquedas

¿Qué etiqueta desea para la columna de búsqueda?

Producto

¿Desea almacenar varios valores para esta búsqueda?

Permitir varios valores

Esto es todo lo que el asistente necesita para crear la columna de búsqueda.

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Indique qué nombre desea asignarle al campo. Luego, pulse el botón **Finalizar**.

CREAR LISTAS CON DATOS EXISTENTES

Otra posibilidad que ofrece Access es la creación de listas con datos existentes en otra tabla. Para ello, siga el **Paso a paso 2**. Al desplegar la lista del campo, se mostrarán los valores almacenados en la tabla elegida, desde la **`vista Hoja de datos`**.

ORGANIZAR DATOS

Organizar datos significa indicar un orden (ascendente o descendente) mediante el cual se visualizará la información ingresada en las tablas. Para ordenar los datos, debemos situar el cursor en una celda del campo deseado, ingresar en la ficha **`Inicio`** y pulsar el botón **`Orden Ascendente`** u **`Orden Descendente`**. Cuando ordenamos los registros, debemos tener en cuenta que todos los datos referentes a cada uno sigan la concordancia, de esta forma, no se mezclarán. Simplemente se reorganizarán. El botón **`Borrar todos los criterios de ordenación`** permite restaurar el orden original de los datos, es decir, el orden según el cual fueron escritos (**Figura 9**).

BUSCAR Y REEMPLAZAR DATOS

Para buscar datos dentro de una base de datos, debemos utilizar el apartado **`Buscar`**, de la ficha **`Inicio`**. Veremos los detalles en la **Guía Visual 2**.

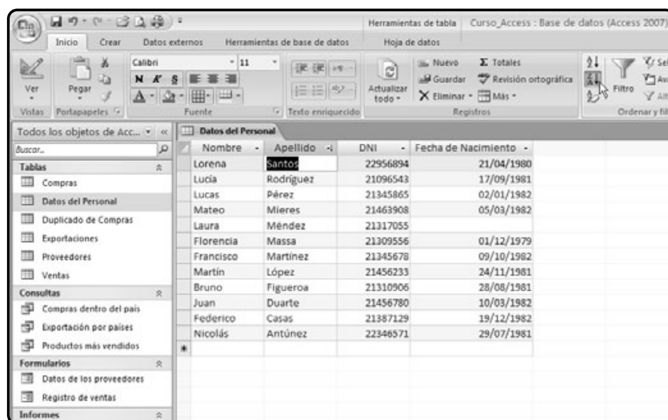


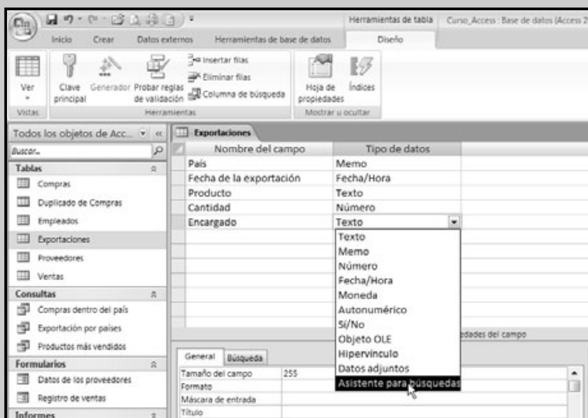
FIGURA 9. En este ejemplo, el orden es descendente sobre la base del campo `Apellidos`. Si elegimos ordenar otro campo, los datos se reorganizarán.

CREACIÓN DE LISTAS DESDE HOJA DE DATOS

También es posible crear listas desde la **hoja de datos**. Para ello, debemos pulsar el botón **`Columna de búsqueda`** de la ficha **`Hoja de datos`**. Recomendamos crear las listas antes de la inserción de datos, para evitar posibles errores debido a la incompatibilidad de éstos.

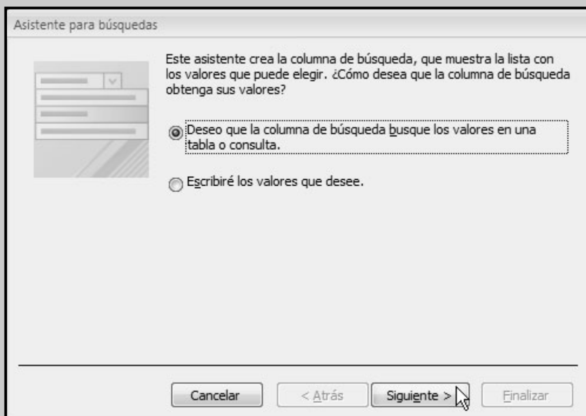
PASO A PASO /2
Crear listas con datos existentes

1



Ingrese en la **vista Diseño** de la tabla y elija el tipo de dato **Asistente para búsquedas** correspondiente al campo que contendrá la lista.

2



Active la opción **Deseo que la columna de búsqueda busque los valores en una tabla o consulta** y pulse el botón **Siguiente**.

PASO A PASO /2 (cont.)

3

Asistente para búsquedas

¿Qué tabla o consulta debe proporcionar los valores para la columna de búsqueda?

Tabla: Compras
Tabla: Duplicado de Compras
Tabla: Empleados
Tabla: Exportaciones
Tabla: Ventas

Ver

Tablas | Consultas | Ambas

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Active la opción **Ambas** para visualizar todas las tablas y consultas que contiene la base de datos. Seleccione el elemento que posee los datos que desea mostrar en la lista y pulse **Siguiente**.

4

Asistente para búsquedas

¿Qué campos contienen los valores que desea incluir en la columna de búsqueda? Los campos seleccionados se convertirán en columnas en la columna de búsqueda.

Campos disponibles:

Apellido
DNI
Fecha de Nacimiento

Campos seleccionados:

Nombre

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Indique el/los campos que contienen los datos (utilice el botón señalado en la imagen) que formarán la lista y pulse **Siguiente**.

PASO A PASO /2 (cont.)

5

Asistente para búsquedas

¿Qué orden desea para los elementos del cuadro de lista?

Puede ordenar los registros por hasta cuatro campos, en orden ascendente o descendente.

1 Apellido Ascendente
2 Ascendente
3 Ascendente
4 Ascendente

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Seleccione el orden que desee para los datos (ascendente o descendente) eligiendo un campo. Este paso es opcional, si no desea establecer un orden, continúe con el asistente. Para ello, pulse el botón **Siguiente**.

6

Asistente para búsquedas

¿Qué ancho desea que tengan las columnas en la columna de búsqueda?

Para ajustar el ancho de una columna, arrastre su borde derecho hasta el ancho que desee o haga doble clic en el borde derecho del encabezado de columna para obtener el mejor ajuste.

☑ Ocultar la columna clave (se recomienda)

Nombre	Apellido
Nicolás	Antúnez
Federico	Casas
Juan	Duarte
Bruno	Figueroa
Martín	López
Francisco	Martínez
Florencia	Massa

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Ajuste el ancho de la/s columnas de la lista con un clic sostenido sobre la línea divisoria derecha del nombre de la columna y pulse **Siguiente**.

PASO A PASO /2 (cont.)

7

Indique qué nombre desea asignarle al campo. Luego, pulse el botón **Finalizar**.

8

Access solicitará confirmación para realizar la lista. Pulse el botón **Sí**.

GUÍA VISUAL /2
Apartado Buscar



1. **Buscar**: abre el cuadro de diálogo para la búsqueda. Permite buscar registros en un campo determinado o en toda la tabla.
2. **Reemplazar**: posibilita sustituir un dato por otro tantas veces como se repita en la tabla.
3. **Ir a**: para desplazarse por los registros a través de un listado de opciones.
4. **Seleccionar**: selecciona todos los registros o el que se encuentre en la posición del cursor.

En el campo **Buscar**, debemos escribir el valor que queremos encontrar en la tabla. Al pulsar el botón **Buscar siguiente**, Access resaltará el primer registro que coincida con el texto escrito. Veamos las opciones presentadas para una búsqueda:

- **Buscar en**: indicamos dónde deseamos que Access realice la búsqueda. Muestra una lista desplegable con el nombre del campo donde está el cursor actualmente y el nombre de la tabla.
- **Coincidir**: aquí, debemos elegir una de las tres opciones mencionadas a continuación:

- **Cualquier parte del campo**: busca el texto indicado en cualquier parte de éste, aun si existe más texto en el campo, por ejemplo, si una celda tuviera el dato "Maíz estacional" lo seleccionaría.
- **Hacer coincidir todo el campo**: para que encuentre un resultado, debe coincidir exactamente el texto escrito con el valor del campo, por ejemplo, no encontrará como resultado el valor "Maíz estacional", ya que no coincide con exactitud.



VISTAS DE LAS TABLAS

Las tablas poseen diferentes vistas. La **vista Diseño** permite indicar la estructura, es decir, los campos y tipos de datos que tendrá la tabla, mientras que la **vista Hoja de datos** posibilita introducir información en la tabla. Conoceremos el resto de las vistas a lo largo del curso.



Para que encuentre un resultado, debe coincidir exactamente el texto escrito con el valor del campo

- **Comienzo del campo**: busca una coincidencia solo en el comienzo del campo.

- **Coincidir Mayúsculas y minúsculas**: cuando activemos esta casilla, únicamente detectará, como resultado de la búsqueda, el texto que coincida exactamente con las mayúsculas y minúsculas del texto escrito en el campo de búsqueda, por ejemplo, "maíz" no lo detectaría como resultado ya que no coincide la mayúscula inicial.

Cada vez que pulsemos el botón **Buscar siguiente**, se resaltará el próximo valor coincidente con el texto especificado. Cuando llegue al último, Access mostrará un cuadro de diálogo que indicará que ya no se encuentran coincidencias (**Figura 10**). El procedimiento para reemplazar datos es muy similar al de búsqueda, solo que se debe indicar el valor nuevo de reemplazo. Podemos lograr esto a través de las instrucciones del **Paso a paso 3**.

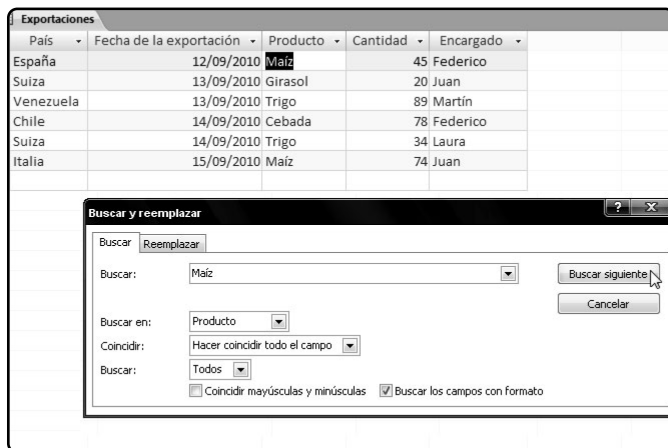


FIGURA 10. La búsqueda de datos es muy útil cuando la cantidad de registros resulta muy extensa, ya que permite hacerlo automáticamente.

PASO A PASO /3
Reemplazar datos

1

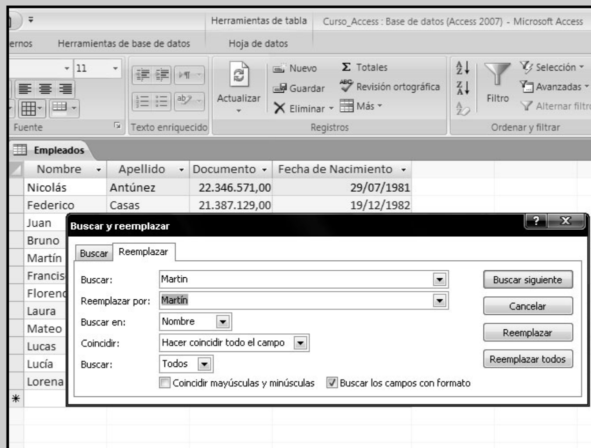
Ingrese en la vista **Hoja de datos** y haga clic sobre el botón **Reemplazar**, del apartado **Buscar**.

2

Escriba el texto que desea buscar en la tabla o campo, en la opción **Buscar**.

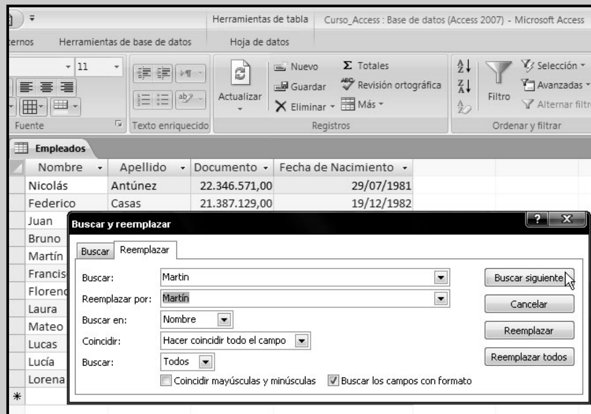
PASO A PASO /3 (cont.)

3



Escriba el texto que reemplazará el texto buscado, en la opción **Reemplazar por**.

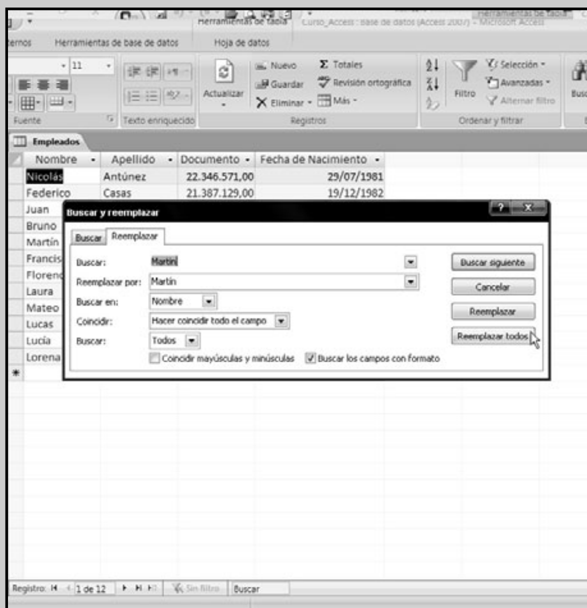
4



Pulse el botón **Buscar Siguiente** para encontrar el texto buscado.

PASO A PASO /3 (cont.)

5



Presione el botón **Reemplazar** para realizar la sustitución en el valor seleccionado o pulse el botón **Reemplazar todos** para que la sustitución se realice todas las veces que se repita el valor buscado.



RESUMEN

A lo largo del capítulo, hemos aprendido a crear uno de los elementos más importantes de una base de datos: las **Tablas**. Cada una contiene diversos registros organizados en columnas, las cuales permiten establecer el tipo de dato que se registrará.

Multiple **choice**

1 **¿Qué opción permite escribir comentarios opcionales sobre cada campo?**

a- Nombre del campo.
b- Tipo de datos.
c- Descripción.
d- Número de filas.

2 **¿Qué opción es conveniente cuando los datos por introducir en cada registro son muy extensos?**

a- Memo.
b- Objeto OLE.
c- Asistente para búsquedas.
d- Sí/No.

3 **¿Qué tipo de dato genera una casilla en la tabla, que se debe activar para indicar valores positivos o desactivar para valores negativos?**

a- Memo.
b- Objeto OLE.
c- Asistente para búsquedas.
d- Sí/No.

4 **¿Qué tipo de dato permite generar un menú con opciones, para poder seleccionar los valores del campo?**

a- Memo.
b- Objeto OLE.
c- Asistente para búsquedas.
d- Sí/No.

5 **¿Qué tipo de dato permite almacenar archivos, tales como imágenes, sonidos y videos?**

a- Memo.
b- Objeto OLE.
c- Asistente para búsquedas.
d- Sí/No.

6 **¿Qué opción permite indicar la forma de visualizar los elementos de la base de datos según diferentes categorías?**

a- Menú de categorías.
b- Ancho del panel.
c- Grupos.
d- Elementos.

Respuestas: 1-c, 2-b, 3-d, 4-c, 5-b, 6-a.

Capítulo 3

Tipos de dato y sus propiedades



Conozcamos los procedimientos para modificar las propiedades de las tablas y establecer los tipos de datos adecuados.

Tipos de dato **y sus propiedades**

Luego de crear tablas, es importante aprender a modificar sus propiedades, ya que cada una de ellas establece un aspecto diferente de los datos por introducir. Aunque cada tipo de dato posee sus propiedades específicas, existen muchas que se repiten prácticamente en todos los tipos. Mediante el manejo de las propiedades, disminuiremos el tamaño de la base de datos, los validaremos, crearemos mensajes de error para evitar aquellos que no cumplan con los criterios deseados, y mucho más.

Propiedades **particulares**

El trabajo con las propiedades particulares de los campos es fundamental para la correcta organización y funcionalidad de la base de datos. Cada campo debe tener un tipo de dato establecido y valores coherentes entre sus propiedades, por lo tanto, hay que tener en cuenta que dichos valores dependen tanto del registro como del tipo de dato que se introduzca



en cada campo. Es decir, puede que un tipo de dato no contenga las mismas propiedades que otro.

Una vez visto que cada campo almacena un tipo de dato que se encuentra indicado en la **vista Diseño** de la tabla, veremos que cada tipo de dato posee determinadas **propiedades** que se muestran en la parte inferior de la **vista Diseño**, dentro del apartado **Propiedades del campo**. A continuación, desarrollaremos algunas de estas propiedades (**Figura 1**).

REDUCIR EL TAMAÑO DEL CAMPO

Cada registro almacenado ocupa un determinado espacio en el tamaño de la base de datos. De forma predeterminada, se guardan 255 caracteres para cada registro de cada campo de la tabla. Sin embargo, la mayoría de las veces no utilizamos tantos caracteres para cada registro.



LEGIBILIDAD DE LAS TABLAS

Cuando asignemos colores para la fuente o para la hoja de datos, tengamos en cuenta que debe existir cierta armonía entre ambos colores. La legibilidad de una tabla deber ser completa y agradable (esto incluye su diseño) para que el usuario no distraiga su atención.

Por lo tanto, Access ofrece la posibilidad de definir la cantidad que utilizaremos en cada campo.

Empleamos la propiedad **`Tamaño del campo`**, que permite acotar la cantidad de caracteres o valores para un campo. Para el tipo de dato **`Texto`**, podemos indicar valores entre **0 y 255 caracteres**. Si un campo registra nombres, será suficiente contar con 20 caracteres, ya que es prácticamente imposible que alguno tenga más de 20 (aunque puede variar según el idioma). Al indicar valores ajustados a nuestra necesidad, logramos que la base de datos sea más ágil y evitaremos ocupar espacios innecesarios.

Para el tipo de dato **`Número`**, se muestra una lista desplegable con valores ordenados en forma ascendente. El más utilizado es el tamaño **`Entero largo`**, ya que solamente ocupa 4 bytes y permite almacenar valores que superen los dos millones.

> El trabajo con las propiedades particulares de los campos es fundamental para la correcta organización y funcionalidad de la base de datos

FORMATO: APARIENCIA DE LOS DATOS

Cada tipo de dato posee la propiedad **`Formato`**, que permite establecer la apariencia de los datos que serán introducidos en el campo seleccionado, al ubicarnos en la **`vista Hoja de datos`** (**Figura 2**).

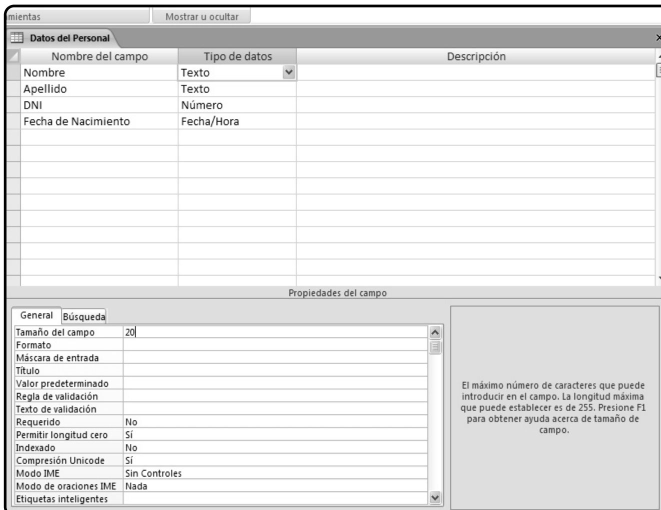


FIGURA 1.
Es importante que cada campo tenga establecidos los valores adecuados, dependiendo de los datos que se registrarán.

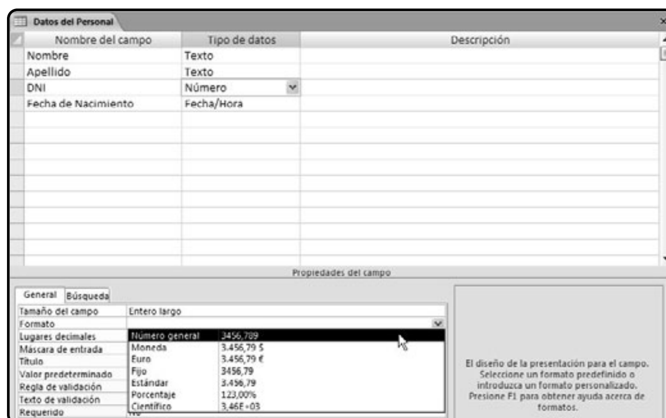


FIGURA 2. **Debemos desplegar la lista y elegir el formato que deseemos asignarle al campo seleccionado.**

Para el tipo de dato **Número**, las opciones de esta propiedad son las siguientes:

- **Número general**: muestra el dato introducido tal como se escribe, es decir, no se modifica el formato.
- **Moneda**: al número introducido por el usuario se le agrega, de forma automática, el separador de miles y el signo monetario (**$**).
- **Euro**: le agrega el símbolo monetario **Euro** al valor introducido en la tabla.
- **Fijo**: basa la modificación en la Configuración Regional del Panel de Control.
- **Estándar**: agrega el separador de miles, sin indicar un símbolo monetario.
- **Porcentaje**: multiplica el valor introducido por 100 y agrega, al final, el símbolo de porcentaje (**%**).
- **Científico**: muestra el valor introducido en el modo de notación científica.

Para el tipo de dato **Fecha/Hora**, podemos elegir entre los valores de la **Tabla 1**.

Tengamos en cuenta que, al ingresar los datos en la tabla, no es necesario escribir la fecha en forma larga (martes, 1 de diciembre de 2009), sino que, al escribirla en forma corta (01/12/09), Access automáticamente hace la conversión a fecha larga. De este modo, se facilita el ingreso de información y el proceso se hace más rápido y sencillo.



REGISTRAR LA FECHA ACTUAL

El calendario que muestran los tipos de datos **Fecha/Hora** permite insertar la fecha actual a través del botón **Hoy**. Debemos tener en cuenta que lo que se inserta es la fecha que tenga configurada la PC. Por lo tanto, es posible que no se corresponda con la realidad.

VALOR	EJEMPLOS
Fecha general	1/12/09 16:02:21
Fecha larga	martes 1 de diciembre de 2009
Fecha mediana	1-dic-09
Fecha corta	1/12/09
Hora larga	13:27:58
Hora mediana	1:27 PM
Hora corta	19:27

TABLA 1. Propiedad formato para el tipo de dato `Fecha/hora`**.**

VALORES PREDETERMINADOS

Otra de las posibilidades que ofrece Access es indicar que, de forma predeterminada, se muestre un cierto valor en cada celda de un campo. Esto lo hacemos a través de la propiedad **Valores predeterminados**, que nos permite indicar el texto que se verá en cada una de las celdas del campo actual, a través de la **vista Hoja de datos**.

Es posible modificar el valor predeterminado para asignar uno nuevo; para eso, debemos borrar el predeterminado y escribir el nuevo.

Esta propiedad nos permite agilizar el proceso de registro de la información, ya que es muy útil cuando los valores del campo son constantes o con pocas variaciones, y nos evita tener que escribir un determinado contenido en cada celda.

VALIDAR DATOS

Una de las grandes ventajas de registrar información mediante Microsoft Access es la posibilidad de restringir los valores admitidos en un campo. La propiedad **Regla de validación** permite establecer la/s condiciones que deben cumplir los datos para ser aceptados o no en un campo. Por ejemplo, podemos indicar que únicamente se admitan los valores inferiores a 400 a través de la expresión **<400**, valores superiores a 200 a través de **>200**, o valores inferiores o iguales a 800 a través de **<=800**.

Las expresiones se pueden componer de diversas formas: con valores numéricos, signos matemáticos, nombres de campos, nombres de tabla, etcétera. Cuando deseamos nombrar un campo en una expresión, debemos hacerlo entre corchetes, por ejemplo, **[Cantidad]** (**Figura 3**).

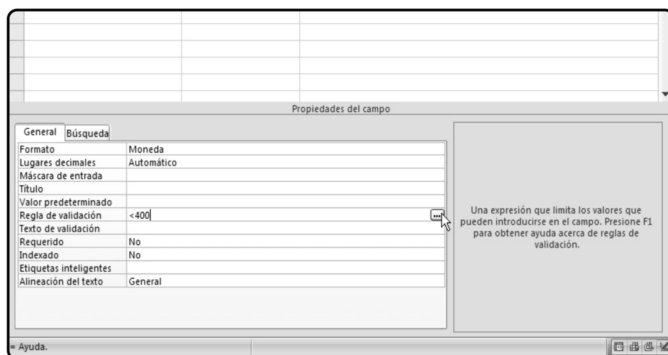


FIGURA 3. Debemos desplegar la lista y elegir el formato que deseemos asignarle al campo seleccionado.

Si bien podemos escribir sintaxis con expresiones complejas, también podemos hacerlo a través del botón situado sobre el extremo derecho del campo, el cual abre el cuadro **Generador de Expresiones** (**Guía Visual 1**).

Luego de crear la expresión deseada, debemos pulsar el botón **Aceptar** y se mostrará en la propiedad regla de validación de la **vista Diseño**. A continuación, debemos guardar los cambios y situarnos en la **vista Hoja de datos**, para comprobar el funcionamiento de la regla creada.

Cuando el usuario inserte un valor que no sea permitido por la regla, aparecerá un mensaje de error. Por ejemplo, si la regla de validación admite solamente valores inferiores a 500, y el usuario ha ingresado un valor igual o superior a 500, estará violando la regla y, por lo tanto, Access mostrará un mensaje de error. Por el momento, iniciaremos con la utilización de expresiones sencillas, como la comparación de datos (**Figura 4**).

MENSAJE DE VALIDACIÓN

Hemos visto que, cuando ingresamos un dato (en la **vista Hoja de datos**) que no es admitido por la regla de validación, Access muestra un mensaje de error que le indica al usuario que el dato introducido no es correcto. Sin embargo, dicho mensaje puede no ser comprendido por el usuario, haciendo que éste desconozca el motivo por el cual el dato introducido no está bien. Debido a que es muy importante que el usuario identifique claramente cuál es el error, Access permite personalizar el mensaje para explicar adecuadamente al usuario el por qué del valor no válido.

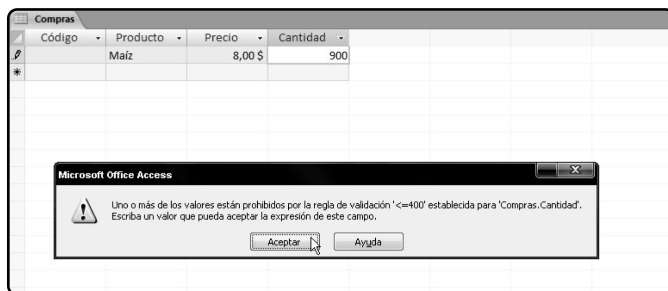
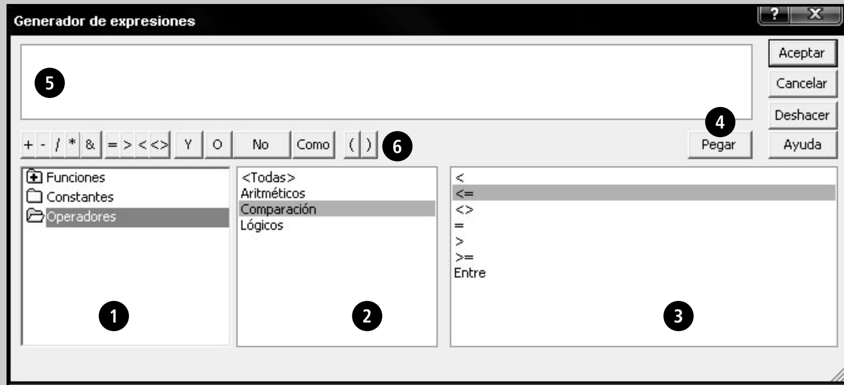


FIGURA 4. **Frente al mensaje de error, debemos pulsar el botón** Aceptar **y modificar el valor para que se ajuste a la expresión establecida en la propiedad** Regla de validación.

GENERADOR DE EXPRESIONES

Utilizaremos el **Generador de expresiones** para crear campos calculados que, partiendo de una expresión, realicen un cálculo. Para calcular sueldos con base en las horas trabajadas y el precio de la hora, emplearemos la expresión: **[Horas trabajadas]*[Precio de la hora]**.

GUÍA VISUAL /1
Generador de expresiones



1. Listado de funciones, constantes y operadores disponibles para el tipo de dato actual.
2. Categorías que se corresponden con el contenido de la carpeta seleccionada en la columna de la izquierda. El ejemplo muestra las categorías correspondientes a la carpeta **Operadores**.
3. Valores correspondientes a la categoría seleccionada en la columna central. En el ejemplo, se muestran los operadores de comparación disponibles.
4. **Botón Pegar**: coloca el operador seleccionado en el cuadro superior.
5. **Cuadro de expresión**: en este cuadro, escribimos la expresión deseada o pegamos los operadores seleccionados.
6. **Botones de operador**: conjunto de botones que permiten insertar, rápidamente, operadores en la expresión.



LEGIBILIDAD DE LAS TABLAS

Cuando asignemos colores para la fuente o para la hoja de datos, debemos mantener cierta armonía entre ambos colores. La legibilidad de una tabla deber ser agradable (esto incluye su diseño) para que el usuario no distraiga su atención, pero se sienta cómodo al leerla.

Por ejemplo, si la regla de validación admite solamente valores superiores a 200, el mensaje debe contener esta información para que el usuario comprenda explícitamente por qué el valor que introdujo no es adecuado. Para configurar un mensaje de validación personalizado, sigamos el **Paso a paso 1**.

Cuando el usuario ingrese un dato no admitido por la regla de validación, aparecerá el mensaje de error con el texto especificado en la propiedad **`Texto de validación`**. Por lo tanto, aconsejamos redactar mensajes explícitos para ayudar al usuario a ingresar valores admitidos por la regla de validación establecida (**Figura 5**).



FIGURA 5. **Es importante que el mensaje sea concreto para que el usuario comprenda cuáles son los datos admitidos.**

DATOS OBLIGATORIOS

Es posible que, en muchas ocasiones, necesitemos que el usuario escriba datos de forma obligatoria en un campo determinado. Es decir, que no pueda continuar con el resto de los registros sin completar



dicho campo. Para lograr esto, debemos convertir ese campo en obligatorio. Para ello, utilizamos la propiedad **`Requerido`**, que posee una lista desplegable con dos valores: **`Sí`** y **`No`**. Al elegir la opción **`Sí`**, se vuelve obligatoria la introducción de datos en ese campo, por lo tanto, en la **`vista Hoja de datos`** no podrá quedar vacío. En ese caso, se mostrará un mensaje de error que explicará que el campo no puede contener valores nulos. De forma predeterminada, se muestra el valor **`No`**, lo cual permite no escribir datos en el campo actual y seguir en otro.

Si bien es una forma de obligar al usuario a que introduzca al menos un carácter, es posible que escriba un espacio en blanco y, de esta forma, tampoco tendremos información. Para evitar este problema, contamos con la propiedad **`Permitir longitud cero`**, que también posee los valores **`Sí`** y **`No`**.



MÁS SOBRE LAS MÁSCARAS DE ENTRADA

Hemos visto que es posible crear máscaras de entrada para limitar el ingreso de datos y hacerlos coincidir con el formato predeterminado. Sin embargo, debemos remarcar que los tipos de datos que la admiten son: **`Texto, Número, Moneda y Fecha/hora`**.

PASO A PASO /1
Personalizar mensaje de validación

1

Ingrese en la **vista Diseño de la tabla** y sitúese en el campo de la regla de validación.

2

Haga clic sobre la propiedad **Texto de validación**, escriba el texto que desee mostrar en el mensaje de error y guarde los cambios en la tabla.

El valor **Sí** admite que en el campo se escriba cualquier carácter, incluso, un espacio en blanco. La opción **No** impide que el usuario escriba solamente un espacio en blanco. Mediante la combinación de ambas propiedades, logramos que el usuario se vea obligado a escribir algún valor que no sea un espacio en blanco en el campo.

CREAR FORMATOS PREDETERMINADOS

Access ofrece la posibilidad de indicar el tipo de caracteres y el orden en el que serán aceptados los datos en un campo, a través de la creación de formatos predeterminados. Éstos establecerán cuántos caracteres se admitirán, si serán números o letras, mayúsculas o minúsculas, si tendrán o no una separación, etcétera. Para ello, utilizaremos la propiedad **Máscara de entrada**.

La creación de una máscara de entrada es muy útil cuando los valores por introducir deben coincidir forzosamente con un formato predeterminado, por ejemplo, el código de un producto. La creación de una máscara contiene una sintaxis que debe coincidir exactamente con la cantidad de caracteres que se admiten en el campo.



> Access ofrece la posibilidad de indicar el tipo de caracteres y el orden en el que serán aceptados los datos en un campo

Por ejemplo, si el código de un producto debe formarse por una letra, dos números y otra letra, la máscara debe contener cuatro caracteres. En la **Tabla 2**, se muestra el significado de cada carácter admitido en una máscara.

Por ejemplo, para indicar una letra, dos números y otra letra, obligatoriamente la máscara debe ser: **L00L**. Para separarlos, podemos utilizar la máscara: **L/00/L**. Cuando el usuario ingrese datos en un campo que posea una máscara de entrada, se mostrarán subrayados los lugares disponibles junto a los caracteres literales (**Figura 6**).

Compras

Código	Producto	Precio	Cantidad
_/__/_	Maíz	350,00 $	46

FIGURA 6. Si en un lugar de la máscara debe ir una letra, al introducir un número, Access no escribirá nada y no mostrará ningún mensaje de error.

CARÁCTER	EN LA POSICIÓN EN LA QUE SE ENCUENTRE, SE DEBE INGRESAR...
0	Un dígito del 0 al 9. Su ingreso es obligatorio.
9	Un dígito del 0 al 9 o un espacio. Su ingreso es opcional.
L	Una letra de la "A" a la "Z". Su ingreso es obligatorio.
?	Una letra de la "A" a la "Z". Su ingreso es opcional.
A	Una letra de la "A" a la "Z", o un dígito del 0 al 9. Su ingreso es obligatorio.
a	Una letra de la "A" a la "Z", o un dígito del 0 al 9. Su ingreso es opcional.
#	Un dígito del 0 al 9 o un espacio. Su ingreso es opcional.
&	Cualquier carácter o un espacio en blanco. Su ingreso es obligatorio.
C	Cualquier carácter o un espacio en blanco. Su ingreso es opcional.
<	Todos los caracteres que sigan a este símbolo se convertirán en minúsculas.
>	Todos los caracteres que sigan a este símbolo se convertirán en mayúsculas.
****	El carácter que siga a este símbolo será literal, es decir, se mostrará directamente en la máscara, cuando el usuario esté ingresando un valor para el campo.
. , : ; - /	Separadores decimales y de miles. Se usará el que esté determinado como válido en la configuración regional de Windows.

TABLA 2. **Significado de los caracteres admitidos en una máscara de entrada.**

NUMERAR REGISTROS AUTOMÁTICAMENTE

Una forma de evitar la duplicación de datos y registrar información que siga una secuencia numérica de incremento gradual es con la numeración automática de registros, a través del tipo de dato **Autonumérico**. Este tipo de dato permite numerar registros automáticamente, siguiendo una secuencia incremental de uno en uno. Este campo no permite introducir valores en forma manual, sino que la creación es automática a medida que introducimos valores en la tabla, se va generando un valor de forma secuencial. Es decir, el primer registro tendrá el valor 1; el segundo, el valor 2, y así sucesivamente. Para indicar el modo en que se creará dicha secuencia, utilizaremos la propiedad **Nuevos valores**, que posee dos opciones:



TIPO DE DATO AUTONUMÉRICO

Debemos tener en cuenta que, luego de introducir datos en una tabla, no se puede utilizar el tipo de dato **Autonumérico** en campos existentes, incluso si aún no se han ingresado los datos en dicho campo. Sí es posible agregar un nuevo campo y elegir dicho tipo de datos.

- **Incrementalmente**: incrementa en una unidad el valor anterior (1, 2, 3, etcétera).
- **Aleatoriamente**: los números se generan al azar, sin seguir un orden específico.

TRABAJAR CON FECHAS

Anteriormente, hemos visto que Access ofrece la posibilidad de ingresar fechas mediante el tipo de dato **Fecha/Hora**, pero la inserción de fechas en la **vista Hoja de datos** es manual, mientras que mediante la propiedad **Mostrar el selector de fecha**, automáticamente se muestra un icono que representa un calendario en cada celda del campo. Al pulsar sobre este icono, se abre un pequeño calendario para que el usuario haga clic sobre la fecha que desee registrar (**Guía Visual 2**).

Al hacer clic sobre una fecha del calendario, Access la mostrará en el campo con el formato establecido. Por ejemplo, si el campo tiene configurado el formato de fecha larga, al seleccionar una fecha del calendario, ésta se mostrará con el formato largo en la celda del campo.

INSERTAR IMÁGENES

Debido a la gran capacidad de Access, es posible registrar todo tipo de datos, incluso imágenes. Para ello, debemos utilizar el tipo de dato **Objeto OLE**, que podemos observar en el **Paso a paso 2**.

La celda de la tabla no mostrará la imagen elegida, sino el nombre del programa mediante el cual se visualizará dicha imagen. Al hacer doble clic sobre cada celda, se abrirá la imagen que tiene asociada de forma independiente. Es decir que el programa que se abre para mostrar la imagen no pertenece al entorno de Microsoft Access, sino que simplemente permite visualizarla como un reproductor de imágenes.

Más adelante trabajaremos con **Formularios**, los cuales también nos posibilitan visualizar imágenes.

EVITAR DUPLICACIONES DE DATOS

Recordemos que es posible ordenar los registros de una tabla de modo ascendente o descendente, según los valores de un campo. Esta operación es efectuada por Access instantáneamente, cuando la cantidad de registros es pequeña.



Al hacer clic sobre una fecha del calendario, Access la mostrará en el campo con el formato establecido

GUÍA VISUAL /2
Calendario



1. Mediante estas flechas nos trasladamos hacia los meses del año.
2. Indica la letra inicial de cada día de la semana.
3. Distribución de los días del mes correspondiente.
4. Botón **Hoy**: se inserta en el registro actual la fecha que tenga configurada la PC.

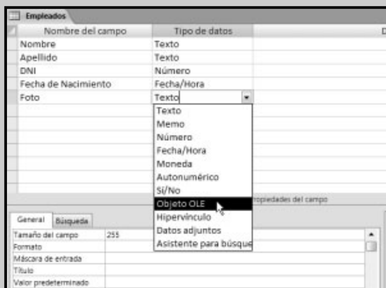


EXPRESIONES SIMILARES A EXCEL

Cuando creamos reglas de validación, lo hacemos a través de **expresiones** que determinan los valores que son admitidos en el campo. Estas expresiones son equivalentes a las funciones del programa **Microsoft Excel**.

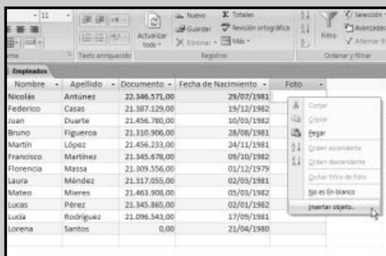
PASO A PASO /2
Insertar imágenes

1



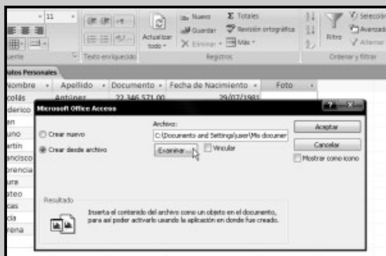
Ingrese en la **vista Diseño** de la tabla y elija el tipo de dato **Objeto OLE**.

2



Guarde los cambios en la tabla, ingrese en la **vista Hoja de datos** y haga clic con el botón derecho del mouse sobre la celda del campo que desee. Elija la opción **Insertar objeto...**.

3



Active la opción **Crear desde archivo** y pulse el botón **Examinar** para elegir la carpeta que contiene la imagen que deseamos mostrar. Luego, pulse **Aceptar**.



A través de los vínculos, logramos conexiones entre los registros y un archivo existente

Cuando tenemos cientos de registros en nuestra tabla, el programa puede llegar a demorarse varios minutos, e incluso horas, en ordenar los registros. Para evitar este inconveniente, es recomendable la creación de un **índice**, que es una lista en la que se pueden almacenar los valores ordenados de uno o más campos. Para esto utilizaremos la propiedad **`Indexado`**, que posee una lista desplegable con las siguientes opciones:

- **`No`**: sin índice.
- **`Sí (Con duplicados)`**: crea un índice para el campo y admite el ingreso de valores duplicados (por ejemplo, dos apellidos iguales).
- **`Sí (Sin duplicados)`**: crea un índice para el campo, pero no admite el ingreso de valores duplicados (por ejemplo, dos números de DNI iguales).

Cuando el usuario ingrese un valor duplicado en un campo que no lo permite, se mostrará un mensaje de error al guardar o cerrar la tabla (**Figura 7**).

Vínculos **en los datos**

A través de los vínculos, logramos conexiones entre los registros y un archivo existente, página web o correo electrónico. Cada celda es independiente, por lo cual es posible crear diferentes vínculos dentro de una misma tabla.

CREAR HIPERVÍNCULOS

Por medio del tipo de datos **`Hipervínculos`**, podemos insertar vínculos dirigidos a direcciones de páginas web (URL), a un elemento de la base de datos o hacia otro tipo de archivos existentes. En la **`vista Hoja de datos`** tenemos dos opciones: la primera es tipear la URL de la página deseada, por ejemplo, **www.redusers.com**. La segunda es introducir una cadena de caracteres en la celda y luego asignarle el vínculo deseado.

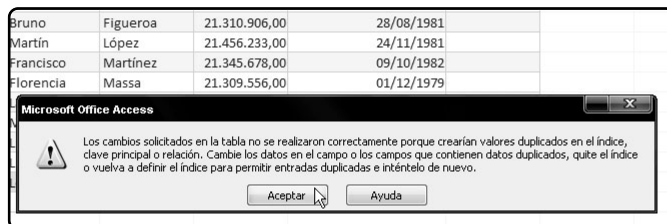


FIGURA 7. Cuando el valor sea duplicado, debemos hacer clic sobre el botón `Aceptar` y modificar el valor duplicado para poder continuar.

Datos útiles para tener en cuenta

VÍNCULOS HACIA CASILLAS DE CORREO

Cuando los vínculos se dirigen hacia casillas de correo, Access abre el programa predeterminado para enviar e-mails. Automáticamente se completará el campo **Para** con la dirección de correo establecida, y nos permitirá enviar un correo hacia ese destinatario.

REGISTRAR FECHAS EN LA VERSIÓN 2007

Una de las ventajas que ofrece la nueva versión de Access es que ofrece la posibilidad de asignar un calendario interactivo para el registro de fechas. Este beneficio evita que el usuario escriba una fecha determinada y nos permite, así, tener mayor control de la información.

MODIFICAR EL NOMBRE DE LOS CAMPOS

Dentro de la ficha **Hoja de datos**, apartado **Campos y columnas**, encontramos el botón **Cambiar nombre**, que permite modificar el nombre del campo donde se encuentre el cursor actualmente.

Cuando ingresamos la URL, automáticamente se genera el vínculo, por lo tanto, al hacer clic sobre éste, se abrirá el navegador predeterminado para mostrar la página. En cambio, cuando introducimos una cadena de caracteres con un formato distinto del de las URL, debemos indicar el destino del vínculo, es decir, la dirección hacia dónde deseamos trasladarnos al hacer clic. Para modificar hipervínculos, debemos seguir las instrucciones del **Paso a paso 3**.

Cuando el destino es una página web, podemos tipear la URL en la opción **Dirección**. Cuando el destino es un archivo existente, debemos indicar la carpeta que lo contiene en la opción **Buscar en** y luego seleccionarlo de la lista. Después de elegir el destino deseado, pulsamos el botón **Aceptar**.

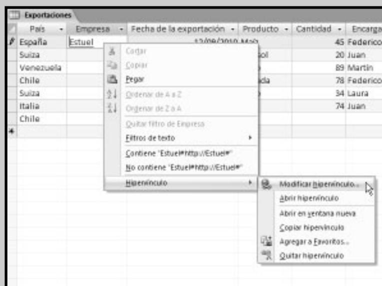
ELIMINAR VÍNCULOS

Si bien la creación de vínculos es muy utilizada, es posible que también necesitemos eliminarlos. Para ello, debemos ingresar en la **vista Hoja de datos** y hacer clic sobre aquel que deseemos eliminar, con el botón secundario del mouse. Finalmente, seleccionamos la opción **Hipervínculo** y, luego, **Quitar hipervínculo**.



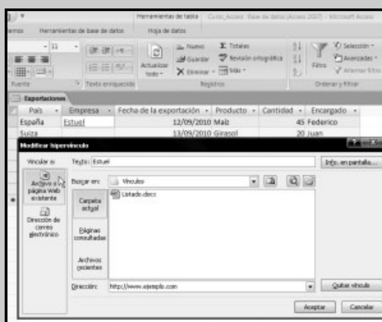
PASO A PASO /3
Modificar hipervínculos

1



Ingrese en la **vista Hoja de datos** y escriba el texto que desee utilizar como vínculo.

2



Haga clic con el botón secundario del mouse sobre la celda que desee, seleccione la opción **Hipervínculos** y, luego, **Modificar hipervínculo...**.
En la lista **Vincular a**, seleccione hacia qué tipo de destino será el vínculo: una página web, un e-mail o un archivo existente.



RESUMEN

En este capítulo, aprendimos que todos los tipos de datos almacenan distintos tipos de registro en los campos de una tabla. Cada uno dispone de varias propiedades que posibilitan acotar los valores permitidos en cada campo, logrando una base de datos funcional y ágil.

Multiple **choice**

1 ¿Qué opción de propiedad agrega el separador de miles, sin indicar un símbolo monetario?

a- Número general.
b- Estándar.
c- Fijo.
d- Moneda.

2 ¿Qué opción de propiedad se utiliza para mostrar el dato introducido tal como se escribe, es decir, sin modificar el formato?

a- Número general.
b- Estándar.
c- Fijo.
d- Moneda.

3 ¿Qué opción de propiedad permite agregar, de forma automática, el separador de miles y el signo monetario?

a- Número general.
b- Estándar.
c- Fijo.
d- Moneda.

4 ¿Qué opción de propiedad basa la modificación en la Configuración Regional del Panel de Control?

a- Número general.
b- Estándar.
c- Fijo.
d- Moneda.

5 ¿Qué opción debemos marcar para que la fecha se vea de esta manera: sábado 3 de diciembre de 2011?

a- Fecha general.
b- Fecha larga.
c- Fecha mediana.
d- Fecha corta.

6 ¿Qué opción debemos marcar para que la fecha se vea de la siguiente manera: 3-dic-11?

a- Fecha general.
b- Fecha larga.
c- Fecha mediana.
d- Fecha corta.

Respuestas: 1-b, 2-a, 3-d, 4-c, 5-b, 6-c.

Capítulo 4

Manejo de datos



Veamos las diferentes formas de ordenar y de filtrar datos para obtener un conjunto acotado de registros.

Manejo **de datos**

En este capítulo, nos centraremos en la organización y el filtrado de los datos almacenados en una base de datos. La aplicación de estos procesos permite ordenar, con base en uno o más campos, los registros de las tablas.

Además, para elegir qué datos visualizar rápidamente, utilizaremos los filtros y aprenderemos a crear criterios complejos que permitan acotar los resultados, de manera que se puedan visualizar solamente los datos que cumplan con dichos criterios. Para finalizar, aprenderemos a recopilar datos vía e-mail.



Ordenar **registros**

Para ordenar datos en forma ascendente o descendente con base en un campo, debemos usar los botones **Orden Ascendente** y **Orden Descendente,** de la ficha **Inicio**. Sin embargo, existe la posibilidad de que el orden que deseamos aplicar no sea estrictamente alfabético o numérico, por ejemplo, ordenar los datos según los días de la semana, los meses del año, etcétera. A continuación, veremos otras maneras de organizar la información.

ORDEN PERSONALIZADO

Existen infinidad de funciones en Access 2007, que obtienen diferentes resultados, y cada una de ellas posee una sintaxis que debe respetarse. Por ejemplo, Access 2007 permite ordenar datos de forma personalizada desde la **vista Hoja de datos** con la función **SiInm**, que posibilita obtener un resultado con base en una combinación de acciones. Su objetivo es ordenar datos con base en condiciones y su sintaxis es: **SiInm(expresión; valor_verdadero; valor_falso)**. Más adelante (en el próximo **Paso a paso**), veremos cómo aplicar esta función, pero, primero, debemos entender las partes y condiciones de su expresión.

- **Expresión**: aquí debemos indicar la condición que deben cumplir los datos, por ejemplo, **edad>18**, **mes=febrero**, **sueldo<=1200**, etcétera.
- **Valor_verdadero**: resultado que se obtiene si



AUTOFILTRO EN LA VERSIÓN 2007

Si bien las versiones anteriores a la 2007 de Access permiten filtrar datos, la posibilidad de hacerlo rápidamente sobre cada campo es una innovación muy útil y práctica de la nueva versión. Gracias a esta incorporación, los filtros se vuelven una tarea muy sencilla.

Existe la posibilidad de que el orden que deseamos aplicar no sea estrictamente alfabético o numérico

la expresión es verdadera, por ejemplo, si la edad es mayor a 18, el valor verdadero podrá ser **Mayor de edad**.

- **Valor_falso**: resultado que se obtiene si la expresión no es verdadera, por ejemplo, si la edad es menor a 18, el valor falso sería **Menor de edad**.

Cuando creamos la expresión de la función, debemos tener en cuenta las siguientes condiciones:

- El nombre de un campo debe estar encerrado entre corchetes, por ejemplo, **[Día de la semana]**.
- Si se incluye texto, éste debe estar entre comillas, por ejemplo, **"Lunes".**
- Si se incluyen valores numéricos, deben estar escritos sin comillas.
- Entre el nombre, el campo y el valor debe existir un operando, por ejemplo, **[Día de la semana]="Lunes"**, **[Edad]<=18**, **[Mes]="Febrero"**.
- Deben existir tantos paréntesis abiertos como cerrados para tener coherencia en la sentencia.

Para que la función ordene los datos, debemos asignarle un valor_verdadero a cada registro y, luego, indicar el orden ascendente, por ejemplo, **SiInm([Día de la semana]="Lunes";1;SiInm([Día de la semana]="Martes";2;SiInm([Día de la semana]="Miércoles";3;SiInm([Día de la semana]="Jueves";4;SiInm([Día de la semana]="Viernes";5;SiInm([Día de la semana]="Sábado";6;SiInm([Día de la semana]="Domingo";7)))))))**

Para ordenar los datos con la función **SiInm**, debemos seguir las instrucciones del **Paso a paso 1**.

REORGANIZAR COLUMNAS

La **vista Hoja de datos** permite modificar el orden de las columnas sin cambiar el de los campos en la **Vista Diseño**. Esta opción brinda la posibilidad de ordenar los campos para ingresar o visualizar registros. Para modificar su ubicación, debemos ingresar en la **vista Hoja de datos** y seleccionar el campo que deseamos mover. Luego, tenemos que trasladarlo hacia la nueva posición con un clic sostenido desde la posición actual hasta la deseada (**Figura1**).

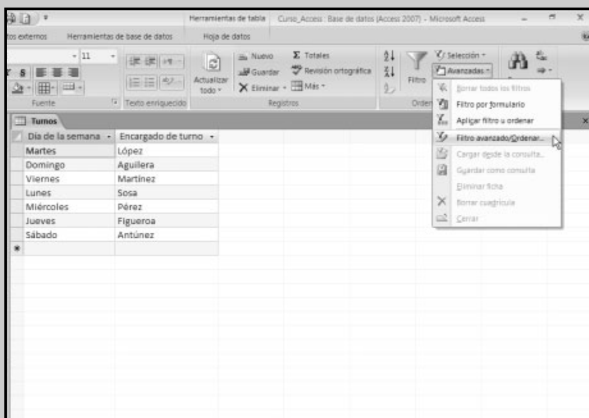


FUNCIONES

La cantidad de funciones incorporadas en Access 2007, es muy extensa; para conocerlas en mayor profundidad podemos ingresar en la **Ayuda** del programa y seleccionar el tema **Funciones**, de la categoría **Automatización y Programabilidad**.

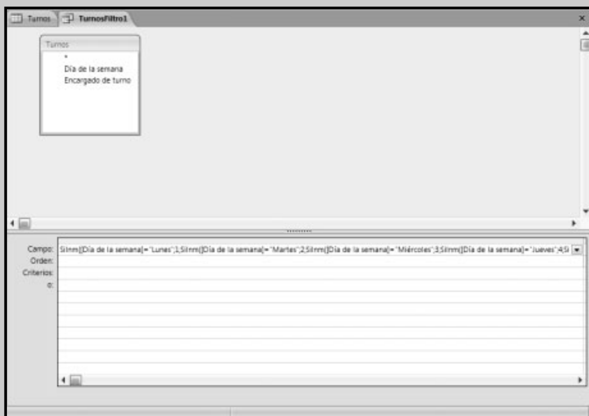
PASO A PASO /1
Orden personalizado de registros

1



Ingrese en la **vista Hoja de datos** de la tabla, haga clic sobre el botón **Avanzadas** de la ficha **Inicio** y seleccione la opción **Filtro avanzado/Ordenar**.

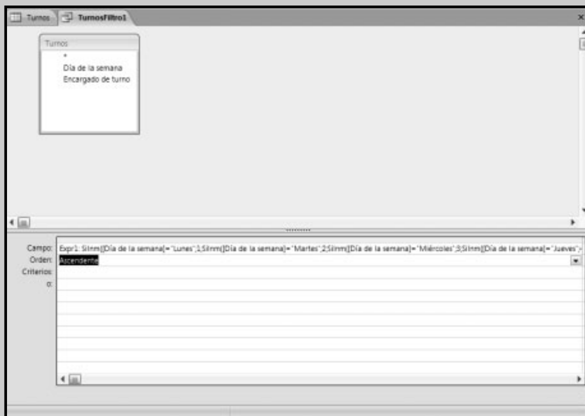
2



En la fila **Campo** de la primera columna de la grilla, escriba la función **SiInm**.

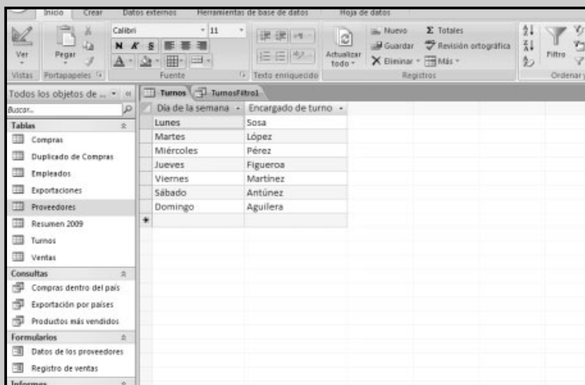
PASO A PASO /1 (cont.)

3



En la fila **Orden** (correspondiente a la columna que posee la función), seleccione la opción **Ascendente**.

4



Haga clic sobre el botón **Alternar filtro**, de la ficha **Inicio**, y observe los resultados. El botón se desactivará automáticamente.

Empleados

Nombre	Apellido	Documento	Fecha de Nacimiento
Nicolás	Antúnez	22.346.571,00	29/07/1981
Federico	Casas	21.387.129,00	19/12/1982
Juan	Duarte	21.456.780,00	10/03/1982
Bruno	Figueroa	21.310.906,00	28/08/1981
Martín	López	21.456.233,00	24/11/1981
Francisco	Martínez	21.345.678,00	09/10/1982
Florencia	Massa	21.309.556,00	01/12/1979
Laura	Méndez	21.317.055,00	02/03/1981
Mateo	Mieres	21.463.908,00	05/03/1982
Lucas	Pérez	21.345.865,00	02/01/1982
Lucía	Rodríguez	21.096.543,00	17/09/1981
Lorena	Santos	21.096.843,00	21/04/1980

FIGURA 1. **Al mover una columna, ésta se representa con una línea vertical de color negro, que indica la nueva posición del campo.**

Debemos tener en cuenta que es posible trasladar la posición de todos los campos la cantidad de veces deseadas, pero la **vista Diseño** mostrará su orden inicial. Sin embargo, es posible modificar dicho orden a través de ella. La diferencia radica en que, cuando modificamos la estructura, la **vista Hoja de datos** sí adoptará los cambios realizados.

Para modificar el orden en la **vista diseño**, debemos seleccionar el campo que deseamos mover y trasladarlo hacia la nueva ubicación. Una vez que hayamos realizado el cambio, al visualizar la tabla en la **vista Hoja de datos,** se respetará el orden establecido en la estructura.

Filtros

Una muy buena forma de clasificar los datos es filtrarlos. Mediante la aplicación de filtros, logramos clasificar datos con uno o varios criterios (según lo que especifiquemos). De esta forma, visualizaremos únicamente los datos que cumplan con los criterios especificados, y esto nos permitirá disponer fácil y rápidamente de la información que necesitamos.

FILTRAR REGISTROS

Para llevar a cabo una adecuada clasificación de la información en la creación de los diferentes tipos de filtros, utilizaremos las opciones del apartado **Ordenar y filtrar**, de la ficha **Inicio** (**Guía Visual 1**).

La versión 2007 de Access reconoce tres tipos de filtros que explicamos a continuación:

- **Comunes**: son los que se generan automáticamente al activar/desactivar las casillas correspondientes o al indicar un criterio para el filtro.

Mediante la aplicación de filtros, logramos clasificar datos con uno o varios criterios

EXPRESIONES

Las expresiones permiten obtener datos con base en cálculos. Esta necesidad surge de la posibilidad de que, en la información ingresada en la base, no se encuentren los datos, sino que se deban calcular, ya sea mediante operaciones o comparación.

GUÍA VISUAL /1
Filtrar registros



1 **Filtro**: muestra el cuadro de filtros donde debemos activar/desactivar los valores por visualizar.
2 **Selección**: permite filtrar registros sobre la base de condiciones.
3 **Avanzadas**: posee la lista de operaciones posibles basadas en la filtración de datos.

Al seleccionar un tipo de filtro (ya sea de texto o numérico), se mostrará un cuadro para que indiquemos cuál será el criterio por filtrar (**Figura 2**).

Por ejemplo, si deseamos mostrar solamente las exportaciones mayores a 60, debemos indicar el tipo de filtro **Mayor que...**, luego, escribir el valor 60 y pulsar el botón **Aceptar**. De esta forma, solamente se visualizarán los registros que cumplan con el criterio indicado. Para anular el filtro, es decir, para que se muestren todos los registros, tenemos que desactivar el botón **Alternar filtro**.

- **Por selección**: permiten crear un criterio basado en un dato seleccionado. Es decir que, si el criterio que deseamos aplicar en el filtro se encuentra en un registro, lo seleccionamos y pulsamos el botón **Selección** (**Figura 3**).



ELIMINAR FILTROS

Para quitar los filtros completamente, debemos pulsar el botón **Alternar filtros**. También es posible realizar la misma acción a través del botón **Filtrado**, situado en la parte inferior de la ventana. El resultado es el mismo, cada usuario utilizará el que más le guste.

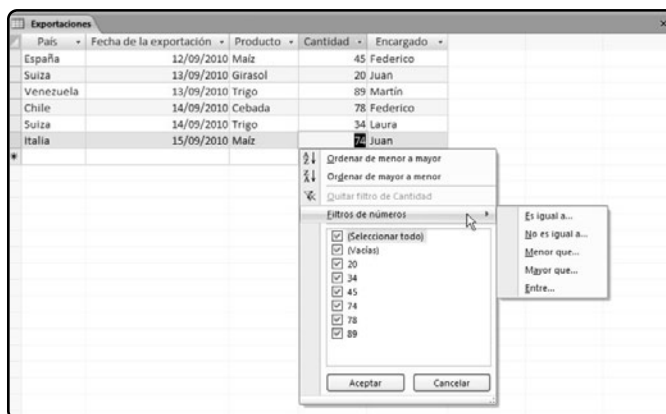


FIGURA 2. Se mostrará la opción `Filtros de texto` **o** `Filtros de números`**, dependiendo de los valores que posea la columna donde se encuentra el cursor.**



FIGURA 3. El listado de opciones se adapta al valor seleccionado, es decir que lo considera como el criterio de filtrado.

- **Por formulario**: la filtración se puede realizar con varios criterios. Pulsamos el botón **`Avanzadas`** y elegimos la opción **`Filtro por Formulario`**.

SELECCIÓN DE REGISTROS: CRITERIOS

Los **Criterios** son las expresiones que determinan una condición para la selección de registros. Dependiendo de la posición del cursor, variarán las opciones de filtrado (**Figura 4**). Veamos los criterios posibles para los campos de tipo texto:

- **`Es igual a`**: permite filtrar registros donde el valor del campo actual sea igual al texto escrito.
- **`No es igual a`**: muestra todos los registros donde el valor del campo actual sea diferente al escrito.
- **`Empieza por`**: posibilita indicar la letra inicial de los registros que se mostrarán.
- **`No comienza por`**: muestra todos los registros donde la letra inicial sea diferente de la indicada.
- **`Contiene`**: aquí indicamos los caracteres que tendrán los registros que se mostrarán. En este caso, podemos indicar más de un criterio o utilizar

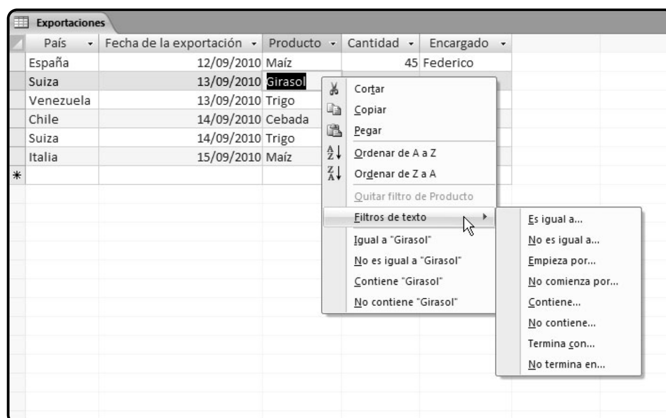


FIGURA 4. **La lista** `Filtros de texto` **muestra los filtros disponibles para el campo en el cual se sitúa el cursor.**

caracteres comodín. Por ejemplo, para mostrar los registros que tiene la letra "s" en su contenido, escribimos simplemente la letra. Para seleccionar los que posean determinada cadena de caracteres, debemos utilizar el carácter comodín *, el cual representa una cantidad indefinida de caracteres. Para mostrar los registros que posean la cadena de caracteres "ig", tenemos que escribir *ig*.

- **No contiene**: produce el efecto inverso a la opción **Contiene**.
- **Termina con**: indicamos el/los caracteres finales de los registros que se mostrarán.
- **No termina en**: indicamos los caracteres finales de los registros que no se mostrarán.

Los filtros para el tipo de dato numérico son similares, excepto por los tres mencionados a continuación:

- **Menor que**: se mostrarán los registros que posean valores menores al indicado.
- **Mayor que**: el resultado serán los registros que posean valores superiores al indicado.
- **Entre**: mostrará los registros que se encuentren entre los valores indicados.

Cuando el tipo de dato por filtrar es **Fecha/Hora**, la lista de filtros es mucho más extensa y permite, entre otras cosas, filtrar entre meses, años y dos fechas establecidas.



APLICACIÓN DE CRITERIOS

Debemos tener en cuenta que los criterios ofrecen una gran diversidad de resultados. Lo importante es comprender que, para lograr su correcto funcionamiento, éstos deben ser aplicados en el campo adecuado.



Cada vez que seleccionamos un elemento de una lista, estamos creando un criterio para el filtrado

FILTROS POR FORMULARIO

Hasta el momento, hemos visto cómo actúan los filtros y cuál es su función. En esta instancia del libro, desarrollaremos en profundidad cómo trabajar con ellos, así como también las posibles variantes que pueden conjugarse para generar distintos resultados. Recordemos que, para operar con filtros, podemos utilizar las opciones de **Ordenar y filtrar**, de la ficha **Inicio**. Para seleccionar el tipo de filtro **Por Formulario**, tenemos que desplegar las opciones del botón **Avanzadas**.

Este tipo de filtro permite seleccionar datos que cumplan uno o más criterios, de forma rápida, a través de la **vista Hoja de datos**. Al seleccionarlo, la grilla se muestra vacía, y se crea una lista desplegable en cada campo, que permite filtrar los datos que se mostrarán en la tabla (**Figura 5**).

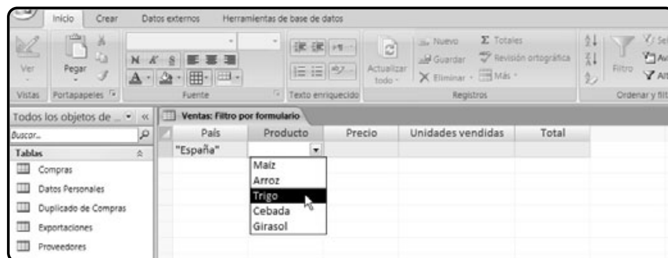


FIGURA 5. Observemos que se ha modificado el nombre de la pestaña: está indicando que aplicamos un filtro.

¿ESTOY LISTO PARA RECOPILAR INFORMACIÓN VÍA E-MAIL?

Antes de comenzar el proceso, debemos verificar que el programa Microsoft Outlook 2007 esté configurado y posea una tabla de destino para recibir los datos. Recomendamos enviar e-mails de prueba para verificar que la cuenta se encuentra correctamente configurada.

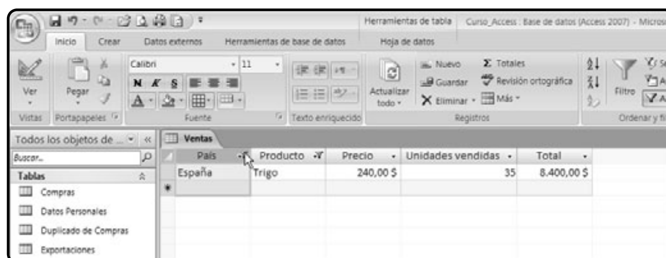


FIGURA 6. Los campos que poseen un filtro se identifican con el icono situado sobre el extremo superior derecho del nombre del campo.

Cada vez que seleccionamos un elemento de una lista, estamos creando un criterio para el filtrado. Es decir que los registros que se mostrarán serán solamente aquellos que cumplan con los criterios elegidos. Para aplicar el filtro, debemos pulsar el botón **Alternar filtro** y así los registros que no cumplan con los criterios indicados quedarán ocultos, como podemos ver en la **Figura 6**.

Para modificar los criterios de los campos que ya tienen filtro, tenemos que hacer clic sobre el icono representativo y activar/desactivar las opciones deseadas. Para agregar criterios en otros campos, debemos hacer clic sobre la flecha situada junto al nombre del campo (justo al lado izquierdo del icono del filtro) y activar/desactivar los elementos que deseamos visualizar. Para quitar el filtro de un campo, activamos la opción **Seleccionar todo** de su menú desplegable.

Una de las características de este tipo de filtro es que la cantidad de registros visualizados se actualiza automáticamente a medida que modificamos los criterios, de manera que, luego de indicar los elementos que deseamos visualizar, debemos pulsar el botón **Aceptar**. Para quitar todos los criterios, tenemos que pulsar nuevamente el botón **Alternar filtro**, y se mostrarán todos los registros de la tabla.

AVANZADAS

Dentro del apartado **Ordenar y filtrar** encontramos el botón **Avanzadas**, que permite trabajar detalladamente con los filtros personalizados y emplear herramientas específicas de filtro (**Figura 7**). Las opciones del botón **Avanzadas** para los filtros personalizados son las siguientes:

- **Filtro por formulario**: permite pasar del filtro personalizado al filtro por formulario.

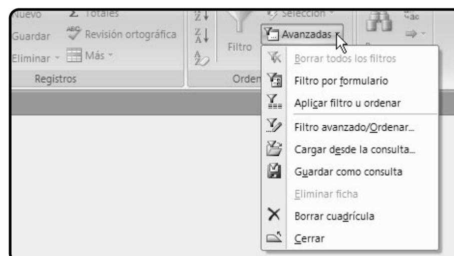


FIGURA 7. Cuando el tipo de filtro es personalizado, las opciones del botón Avanzadas **permiten realizar más operaciones que sobre los filtros comunes o de selección.**

- **Aplicar filtro u ordenar**: aplica el filtro personalizado actual. Su función es la misma que el botón **Alternar filtro**.
- **Filtro avanzado/ordenar**: no realiza ninguna acción, al estar situados en el filtro avanzado.
- **Cargar desde la consulta**: carga el diseño de una consulta en la grilla.
- **Guardar como consulta**: almacena los datos del filtro personalizado como una nueva consulta.
- **Borrar cuadrícula**: elimina toda la información que posee la grilla, la deja completamente vacía.
- **Cerrar**: cierra la pestaña del filtro.

Recopilar datos vía e-mail

Microsoft Access 2007 permite almacenar datos en las tablas existentes de la base de datos con información almacenada en mensajes de correo electrónico (e-mail). En esta sección, aprenderemos a recopilar y a administrar la información gracias a la conexión con **Microsoft Outlook 2007**.



En la actualidad, se ha incorporado a la vida diaria el uso habitual de mensajes de correo electrónico, también llamados e-mails, para la comunicación e intercambio de información. Debido a ello, la versión 2007 de Microsoft Access nos permite almacenar el contenido proveniente de un e-mail, en las tablas de la base de datos actual.

Para realizar esta tarea, crearemos un formulario de entrada para enviárselo a los usuarios a través del programa Microsoft Outlook 2007. Los usuarios deberán ingresar la información solicitada y luego devolver el formulario al remitente.

Esta combinación de ambos programas permite llevar a cabo la tarea de enviar un formulario creado en Access para que el usuario lo complete y, luego, cuando lo recibamos de vuelta, podamos extraerle la información para realizar, por ejemplo, encuestas en red.

Aunque las respuestas recibidas se pueden procesar de forma manual o automática, el objetivo de trabajar rápidamente en el proceso de registro implica automatizar tareas para evitar pérdidas de tiempo innecesarias. Por esta razón, aprenderemos a procesar

Antes de comenzar el proceso de recopilación, debemos corroborar que en la PC se encuentra instalado y configurado el programa Microsoft Outlook 2007

los datos de forma automática. Por ejemplo, al recibir un mensaje de correo electrónico, nuestra PC ya sabrá si debe o no almacenar su contenido en las tablas de la base de datos.

Con respecto a Microsoft Outlook 2007, cabe destacar que no haremos un análisis profundo del programa, sino que nos limitaremos a explicar lo necesario para que el usuario pueda desempeñar adecuadamente la tarea de recopilación de datos.

CONFIGURAR MICROSOFT OUTLOOK 2007

Antes de comenzar el proceso de recopilación, debemos corroborar que en la PC se encuentra instalado y configurado el programa Microsoft Outlook 2007.

En este apartado, vamos a aprender a **configurar una cuenta de correo** para poder enviar y recibir formularios que permiten recopilar información a través de e-mails. Recordemos que el objetivo de nuestro libro es conocer las diversas opciones que brinda Microsoft Access, por lo tanto, únicamente desarrollaremos lo necesario sobre Microsoft Outlook 2007.

Nos basaremos en que el usuario ya posee una cuenta de correo electrónico y que, por lo tanto, solo le resta configurarla en Outlook 2007 para poder enviar y recibir formularios de Microsoft Access 2007 (**Paso a paso 2**). Luego de configurarla, se abrirá el programa Microsoft Outlook 2007, el cual debemos cerrar a través del botón **Cerrar**, de su barra de título.

CREAR LA TABLA DE DESTINO

Antes de empezar el proceso de recopilación de datos, debemos crear la tabla de destino, es decir, la tabla en la cual se almacenarán los datos que se incluyan en los e-mails.

Sus campos deben contener toda la información que los usuarios completarán en el mensaje de correo electrónico que les enviemos, por lo tanto, es importante que no existan campos que el usuario no complete, ni que falten campos para almacenar la información.

La recopilación de datos suele utilizarse para encuestas, pedidos, y toda aquella información que se pueda organizar en un formulario. Debemos tener en cuenta que no se pueden emplear campos que posean tipos de datos **Autonumérico**, **Datos adjuntos**, **Multivalor** y **OLE** (**Capítulo 3**) ya que no se pueden recopilar mediante mensajes de correo electrónico (**Figura 8**).



FUNCIONES Y EXPRESIONES

Las funciones pueden estar incluidas dentro de las expresiones. Para profundizar sobre las diversidades que ofrecen las expresiones, recomendamos ingresar en la **Ayuda** del programa y seleccionar el tema **Guía de la sintaxis de expresiones**, de la categoría **Expresiones**.

PASO A PASO /2
Configurar una cuenta

1



Ingrese al programa **Microsoft Outlook** a través del menú **Inicio** (o puede tener el icono del programa en el **Escritorio de Windows**) y se mostrará el primer paso del asistente que lo guiará en el proceso de configuración de una cuenta de correo. Pulse **Siguiente** para continuar.

2



Active la opción **Sí** para configurar una cuenta de correo y luego haga clic sobre el botón **Siguiente** para continuar.

PASO A PASO /2 (cont.)

3

Active la casilla **Configurar manualmente las opciones del servidor o tipos de servidores adicionales** y después haga clic sobre el botón **Siguiente** para continuar.

4

Active la opción **Correo electrónico de Internet** y luego haga clic sobre el botón **Siguiente**.

PASO A PASO /2 (cont.)

5

Escriba la información que solicita el asistente. Considere que si su cuenta de correo es de tipo **webmail** (es decir, una cuenta que necesite una interfaz web para su acceso, como por ejemplo, **Hotmail**, **Yahoo, Gmail**) debe configurar un tipo de cuenta **HTTP**, mientras que si la cuenta es de clientes locales (por ejemplo, una empresa) debe elegir el tipo de cuenta **POP3**.

6

Microsoft Outlook informa que se ha completado satisfactoriamente toda la información. Para terminar el proceso, pulse el botón **Finalizar**.

Nombre del campo	Tipo de datos	Descripción
Nombre	Texto	
Edad	Número	
Teléfono	Texto	
¿Qué artículo compra con may	Texto	
¿Cómo calificaría la atención e	Texto	
¿Conoce nuestro sitio web?	Texto	
Comentarios o Sugerencias	Memo	

FIGURA 8.
En este ejemplo, se ha creado la tabla Encuesta **para recopilar información, por lo tanto, es nuestra tabla de destino.**

ENVIAR EL FORMULARIO

Luego de verificar que disponemos de una cuenta configurada en Microsoft Outlook 2007 y de una tabla de destino, estamos listos para enviar el formulario **HTML,** mediante el cual el usuario completará la información necesaria que se almacenará en la tabla de destino. Para enviar el formulario, siga las instrucciones del **Paso a paso 3**.

Luego de finalizar los pasos anteriormente mencionados, se abrirá, de forma automática, el mensaje de correo electrónico en Microsoft Outlook con el contenido del formulario. Finalmente, debemos completar la información básica de un correo electrónico, la cual detallamos a continuación.

- **Para**: aquí debemos escribir las direcciones de e-mail de cada una de las personas que recibirá el formulario. Cuando los destinatarios son más de uno, debemos separar cada dirección con el signo punto y coma (**;**).
- **CC**: aquí debemos indicar otro/s destinatarios que recibirán una copia del mensaje.
- **Asunto**: tenemos que escribir el título del mensaje. De forma automática, se muestra el texto que hemos indicado en el asistente.
- **Cuerpo del mensaje**: aquí se incluye el texto que hemos asignado en el proceso de creación de formulario y el formulario que cada destinatario debe completar. Debajo de cada campo, se agrega una pequeña descripción de los datos admitidos.

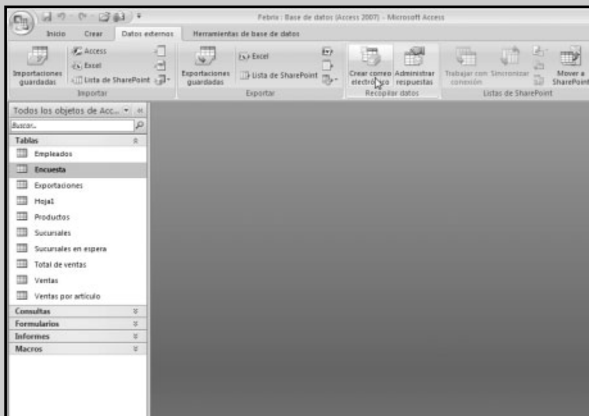


¿EL FORMULARIO QUE SE ENVÍA ES DE MICROSOFT ACCESS?

El proceso de creación del formulario que se enviará a través de un mensaje de correo electrónico genera un formulario con formato **HTML**, el cual se puede enviar vía e-mail, ya que es compatible con todos los programas de correo electrónico.

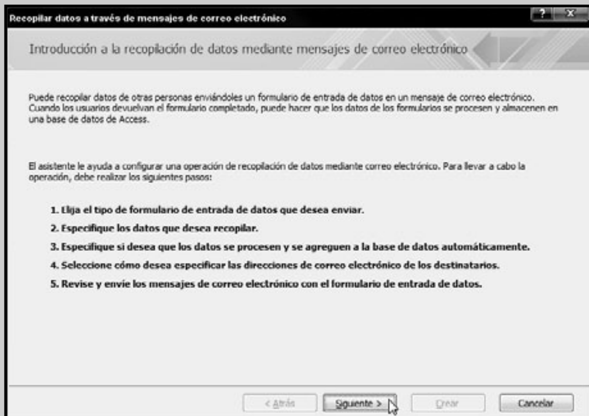
PASO A PASO /3
Enviar un formulario HTML

1



Seleccione la tabla de destino en el **`Panel de Exploración`**, ingrese en la ficha **`Datos externos`** y pulse el botón **`Crear correo electrónico`**.

2



Observe el primer paso del asistente, que muestra todos los pasos que debe seguir para finalizar el proceso. Para continuar, haga clic sobre el botón **`Siguiente`**.

PASO A PASO /3 (cont.)

3

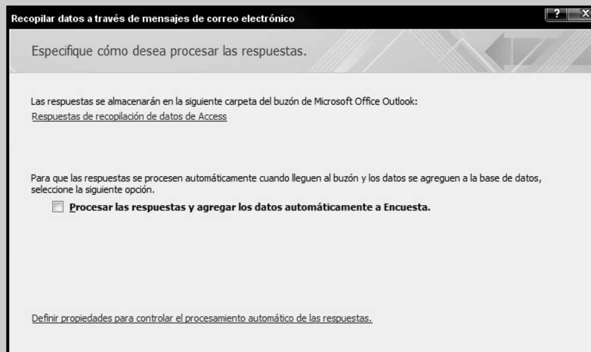
Active la opción **Formulario HTML** porque si elige **Formulario de Microsoft Office InfoPath**, los usuarios deberán tener dicha aplicación instalada en su equipo, de lo contrario, no podrán ver el mensaje. Haga clic sobre el botón **Siguiente** para continuar.

4

Elija los campos que se enviarán en el formulario **HTML.** Selecciónelos de la lista **Campos de la tabla** y pulse el botón **>** para agregarlos en la lista **Campos**; éstos se incluirán en el mensaje de correo electrónico. Para continuar, pulse el botón **Siguiente**.

PASO A PASO /3 (cont.)

5



Si activa la casilla **Procesar las respuestas y agregar los datos automáticamente**, cuando el mensaje llegue a la cuenta configurada en **Outlook** se agregarán sus datos en la tabla, pero pueden existir mensajes sin datos o con datos erróneos. Si no la activa, debe controlar manualmente cuáles contienen datos óptimos y cuáles no. En nuestro ejemplo, no la activaremos. Para continuar, pulse **Siguiente**.

6



Active la opción **Especificar las direcciones de correo electrónico en Microsoft Office Outlook** porque la tabla de destino no posee las direcciones de correo de los destinatarios y, por lo tanto, debemos especificarlas en Outlook.

PASO A PASO /3 (cont.)

7

Recopilar datos a través de mensajes de correo electrónico

Personalice el mensaje de correo electrónico.

Revise el asunto y la introducción del mensaje de correo electrónico, y realice los cambios necesarios.

Asunto

Complete el formulario

Introducción

Por favor ingrese los datos correctos y responda el mensaje.

En la opción **Asunto**, ingrese el texto que se mostrará como título del mensaje. En **Introducción**, escriba el texto que desea mostrar dentro. Para continuar, pulse **Siguiente**.

8

Recopilar datos a través de mensajes de correo electrónico

Crear el mensaje de correo electrónico

Ya está preparado para crear el mensaje de correo electrónico. Al hacer clic en Crear, el asistente mostrará el mensaje de correo electrónico. Revise el mensaje y, después, haga clic en Enviar para enviarlo a los destinatarios.

Para ver el estado del correo electrónico, haga clic en la ficha Datos externos en Microsoft Office Access 2007 y, a continuación, en Administrar respuestas.

< Atrás | Siguiente > | Crear | Cancelar

Haga clic sobre el botón **Crear** para que se realice el formulario **HTML** que enviaremos.



RESUMEN

En este capítulo, hemos aprendido a crear filtros personalizados y a ordenar datos sobre la base de criterios propios, sin necesidad de que el orden sea alfabético. Además, hemos aprendido a recopilar datos a través de los mensajes de correo electrónico.

Multiple **choice**

1 ¿Cuál de las siguientes opciones no realiza ninguna acción?

a- Filtro por formulario.
b- Guardar como consulta.
c- Filtro avanzado/ordenar.
d- Borrar cuadrícula.

2 ¿Cuál de las siguientes opciones elimina toda la información que posee la grilla?

a- Filtro por formulario.
b- Guardar como consulta.
c- Filtro avanzado/ordenar.
d- Borrar cuadrícula.

3 ¿Cuál de las siguientes opciones posee la lista de operaciones posibles basadas en la filtración de datos?

a- Filtro.
b- Selección.
c- Avanzadas.
d- Borrar todo.

4 ¿Cuál de las siguientes opciones permite filtrar registros basados en condiciones?

a- Filtro.
b- Selección.
c- Avanzadas.
d- Borrar todo.

5 ¿Cuál de las siguientes opciones muestra el cuadro de filtros donde debemos activar/desactivar los valores que deseamos visualizar?

a- Filtro.
b- Selección.
c- Avanzadas.
d- Borrar todo.

6 ¿En qué campo tenemos que escribir el título del mensaje?

a- Para
b- CC
c- Asunto
d- Cuerpo del mensaje

Respuestas: 1-c, 2-d, 3-c, 4-a, 5-b, 6-c.

Capítulo 5

Relaciones entre tablas



Aprendamos a conectar información para que no se produzcan pérdidas de datos, evitar errores y agilizar el trabajo.

Relaciones **entre tablas**

Microsoft Access 2007 es una de las herramientas más potentes para el manejo de información ya que, sin necesidad de procedimientos complejos, brinda la posibilidad de relacionar datos de manera ágil y efectiva, para obtener de ellos la información deseada en el momento en que la requerimos.

En este capítulo, aprenderemos a llevar a cabo relaciones entre tablas y comprenderemos la importancia de crear claves principales. Además, conoceremos los distintos tipos de relaciones, así como también las formas de previsualizar los datos para la impresión.

Clave **principal**

Para crear relaciones entre tablas, debemos indicar un campo especial en cada una de ellas, que se denomina **clave principal**.

A lo largo de este capítulo, veremos qué significa este concepto y cuáles son sus utilidades como herramienta para nuestra base de datos.



¿QUÉ ES UNA CLAVE PRINCIPAL?

En el proceso de elaboración de tablas, hemos incluido un campo que nos permite identificar cada registro de manera única e irrepetible. Este método es fundamental para localizar e identificar un dato, ya que permite hacer referencia a él sin necesidad de nombrar todos y cada uno de sus atributos.

Por lo tanto, es más simple y sencillo mencionar al empleado 1, que decir Juan Pérez, 26 años, sexo masculino, número de documento (que son todos los atributos de **empleado 1**). El campo que se emplea para identificar cada registro con un valor único se denomina **campo clave** o **clave principal**. A su vez, el campo clave de una tabla es frecuentemente utilizado en otra, con el fin de poder relacionarlas entre sí. A estos campos los llamamos **clave externa** (**Figura 1**).



CLAVE PRINCIPAL

Si bien es posible convertir un campo clave luego de introducir datos, sugerimos hacerlo antes, para que no existan posibles errores con los datos introducidos. Por ejemplo, si un campo clave contiene registros duplicados, no se podrá convertir en campo clave.

FIGURA 1.
Los campos clave externos son campos clave de otras tablas que se utilizan como dato complementario.

Que un campo sea clave principal implica que:

- **El campo queda automáticamente indexado sin duplicados**: si ingresamos un valor repetido en el campo clave y deseamos cerrar o guardar la tabla, Access nos muestra un mensaje de error. Si Access muestra este mensaje, debemos pulsar el botón **Aceptar** y corregir el dato duplicado.
- **No es posible omitir valores en el campo**: todos los registros deberán contener un valor en el campo clave, de lo contrario, Access muestra un mensaje de error al intentar cerrar o guardar la tabla. Para corregirlo, debemos pulsar el botón **Aceptar** y, luego, ingresar los datos en las celdas vacías del campo clave.

CREACIÓN DE CLAVES PRINCIPALES

Para indicarle a Access que un campo será la **clave principal** de la tabla, debemos seguir las indicaciones del **Paso a paso 1**. Luego de realizar los pasos anteriores, automáticamente Access mostrará un pequeño icono en forma de llave junto al campo, que indicará que es la clave principal de la tabla. De esta forma, podremos identificarlo en la **vista Diseño** (**Figura 2**).

FIGURA 2.
Las claves principales siempre se identifican con el icono en forma de llave, inclusive en versiones anteriores a la 2007.

PASO A PASO /1
Crear clave principal

1

Ingrese en la **vista Diseño** de la tabla y seleccione el campo que desea convertir en campo clave.

2

Haga clic sobre el botón **Clave principal**, de la ficha **Diseño**, o elija la opción **Clave principal** del menú contextual (clic secundario) del campo seleccionado.

QUITAR LA CLAVE PRINCIPAL

Las tablas solamente pueden contener un campo clave a la vez en cada una de ellas. Sin embargo, es posible que surja la necesidad de modificarlo o de eliminarlo. Para cambiarlo, simplemente debemos crear la clave principal sobre otro campo y, automáticamente, se borrará el actual ya que, como hemos mencionado antes, no se permiten dos campos clave en una tabla al mismo tiempo.

Pero si deseamos quitar la clave principal para que la tabla no contenga ningún campo clave, debemos ingresar en la **vista Diseño** de la tabla y seleccionar el campo que contiene la clave principal: podemos situar el cursor sobre una celda del campo o hacer clic sobre el cuadro que lo precede. Luego, debemos desactivar el botón **Clave principal**, de la ficha **Diseño**, o usar el menú contextual.



De esta manera, ya no se mostrará el icono en forma de llave, y esto nos indicará que en la tabla no existen claves principales.

Relacionar **datos**

Las herramientas para relacionar tablas nos permiten acceder rápidamente a la información almacenada, sin necesidad de abrir cada una de las tablas que contienen los datos. Por lo tanto, el proceso de relación se define como: vinculación entre dos tablas a través de un campo en común. En el apartado siguiente, veremos cómo crear específicamente la relación entre tablas.

TIPOS DE RELACIONES

Si bien es cierto que cada tabla almacena información independiente, esto no quiere decir que las relaciones entre sus datos no puedan darse de distintas formas.

Las tablas solamente pueden contener un campo clave a la vez en cada una de ellas



CAMPOS CLAVE Y RELACIONES

Es importante tener en cuenta que, antes de eliminar o modificar la clave principal de un campo, debemos verificar que ésta no participe de ninguna relación entre las tablas. Si se da el caso, Access mostrará un mensaje de error que indicará que no se puede eliminar.

Por ejemplo, puede darse desde un solo registro y terminar mostrando varios resultados compatibles.

Esto lo podemos ver si relacionamos la tabla **Empleados** (que almacena los datos personales de cada empleado) y la tabla **Ventas** (que registra las ventas realizadas, más el empleado que las efectúa) porque, al abrir la primera, podremos ver el listado de ventas que realizó cada uno de ellos (**Figura 3**).

En este ejemplo, la relación se basa en el campo **Id Empleado**, debido a que es el campo en común en ambas tablas. Debemos tener en cuenta que, para crear una relación entre tablas, los campos que se van a relacionar tienen que poseer el mismo tipo de datos o ser compatibles (por ejemplo, **Número** con **Autonumérico**).

A continuación, veremos los tres tipos de relaciones que pueden darse entre tablas:

- **Uno a varios**: en este tipo de relaciones, los datos de un campo pueden tener múltiples registros en el campo de la otra tabla. Por ejemplo, un empleado puede tener registradas varias ventas, por lo tanto, el campo **Id Empleado** de la tabla **Empleados** posee relación uno a varios registros con respecto al campo **Id Empleados** de la tabla **Ventas**.
- **Varios a varios**: los datos de un campo pueden tener varios registros en la otra tabla, y viceversa. Por ejemplo, un artículo puede incluir varias ventas, y varias ventas puede referirse al mismo producto.
- **X Uno a uno**: en este tipo de relación, a cada registro de una tabla le corresponde un solo registro en la otra. Por ejemplo, el campo **Id Empleados**

Empleados

Nombre	Apellido	Dirección	Teléfono	Id Empleado	Foto	Agregar nuevo campo
María	Torres	Flores 345	4312-6789	1	Paquete	
Lucas	Méndez	Viarres 4529	4312-0098	2	Paquete	
Martín	López	Perú 900	4311-9866	3	Paquete	
Sofía	Figueroa	Av. Córdoba 1!	4316-9578	4	Paquete	
Mariana	Ruiz	Av. Corrientes	4318-6655	5	Paquete	
Fabián	Sosa	Lavalle 456	4367-9111	6	Paquete	
Macarena	Pérez	Reconquista 1:	4332-1001	7	Paquete	
Luis	Casas	San Martín 542	4316-0035	8	Paquete	
Javier	Martínez	Suipacha 566	4314-6754	9	Paquete	
				(Nuevo)		

Fecha de la venta	Nº Sucursal	Código_artículo	Cantidad
24/11/2009	1	ED558Z	9
26/11/2009	2	PL311T	8

FIGURA 3. Al hacer clic sobre el signo +, visualizaremos los datos relacionados de la otra tabla.

IMPRESIONES SATISFACTORIAS

La clave para obtener impresiones satisfactorias es realizar la previsualización de los datos antes de la impresión. En el caso de las relaciones, podemos modificar la posición de las ventanas (desde su barra de título) de la pestaña **Relaciones**, hasta obtener la previsualización.

de la tabla **Empleados** tiene solamente un registro que le corresponde en el campo **Id Empleado** de una tabla que refleje el total de ventas de cada empleado, ya que no es posible que un mismo empleado tenga dos totales por sus ventas.

Cada tipo de relación se identifica con un icono cuando se genera (**Figura 4**).

Proceso de relación

Veremos cómo crear la relación entre las tablas y conoceremos los campos que conectarán sus datos. Para realizar el proceso, sigamos el **Paso a paso 2**.

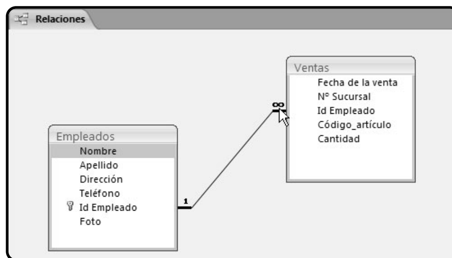


FIGURA 4. En este ejemplo, la relación es de uno a varios. El signo ? **representa el concepto** varios.

Al abrir una tabla que está relacionada con otra, y ambas poseen el campo en común como campo clave, veremos la información correspondiente a la segunda. Por ejemplo, si el campo **Id Empleado** es clave principal en las dos tablas, cuando abramos una de ellas veremos la información correspondiente a la otra tabla, y viceversa.

En cambio, si el campo en común sobre el cual se realiza la relación es campo clave en una de las tablas, pero no en la otra, solamente veremos los datos de la segunda al abrir la tabla que posee el campo clave. Es decir que la relación se da únicamente en un sentido.

Por ejemplo, si el campo **Id Empleado** es clave principal en la tabla **Empleados**, pero no en la tabla **Ventas**, cuando abramos la tabla **Empleados** veremos los datos correspondientes a sus ventas y, al abrir la tabla **Ventas**, no veremos información sobre los empleados porque el campo **Id Empleado** no es clave principal en esta tabla.

Luego de crear una relación, es posible modificarla; para ello, debemos hacer doble clic sobre la línea conectora entre las tablas. Recordemos que es posible realizar la cantidad de relaciones deseadas en una misma base de datos.

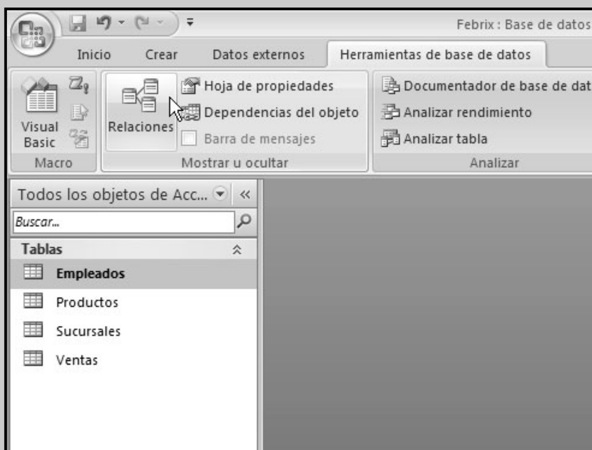


¿POR QUÉ ELIMINAR EN CASCADA?

Cuando activamos la eliminación en cascada, nos aseguramos de que no existirá un registro que no tenga su correspondiente vínculo en otra tabla ya que, al eliminar uno de ellos, automáticamente lo harán sus destinos. Esto evitará que existan datos sueltos, sin destino.

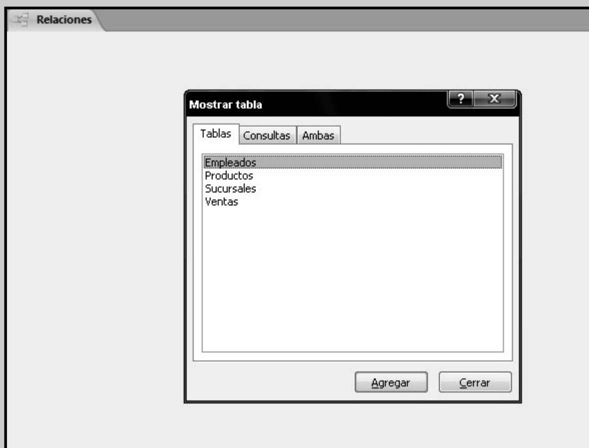
PASO A PASO /2
Crear relaciones entre tablas

1



Ingrese en la ficha **Herramientas de base de datos** y active el botón **Relaciones**.

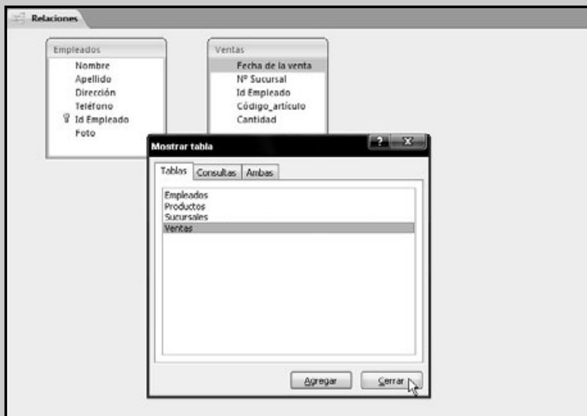
2



Pulse el botón **Mostrar tabla**, de la pestaña **Diseño**. Se mostrará el listado de tablas existentes

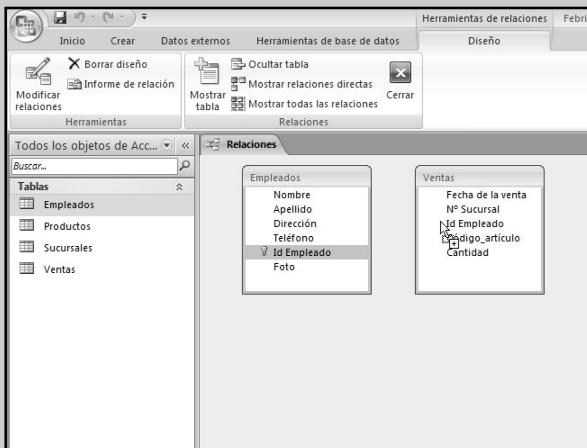
PASO A PASO /2 (cont.)

3



Haga doble clic sobre las tablas que participarán en la relación para agregarlas en la pestaña y pulse el botón **`Cerrar`**.

4



Haga clic sostenido desde un campo en común hacia el otro para relacionarlos.

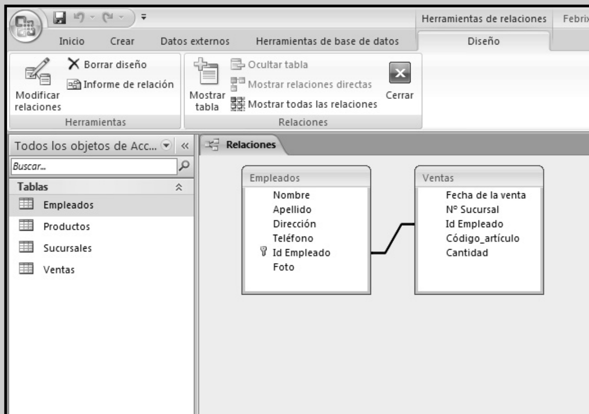
PASO A PASO /2 (cont.)

5



Verifique que los campos sean los correctos. Para modificarlos, despliegue la lista y seleccione el deseado.

6



Pulse el botón **Crear**. Se generará una línea que conecta ambas tablas a través del campo elegido. Pulse el botón **Guardar**, de la barra de acceso rápido.



No se podrá eliminar un registro que contenga un dato relacionado

OPCIONES PARA LA RELACIÓN ENTRE TABLAS

En el proceso de creación o de modificación de las relaciones, se muestra el cuadro de diálogo **Modificar relaciones**, que permite activar/desactivar la casilla **Exigir integridad referencial**. Al activar esta casilla, se habilitan las opciones **Actualizar en cascada campos relacionados** y **Eliminar en cascada los registros relacionados** (**Figura 5**).

Al activar la casilla **Exigir integridad referencial**, le indicamos a Access que los datos entre ambas tablas deben ser coherentes, por lo tanto, no se podrá eliminar un registro que contenga un dato relacionado. Es decir que, por ejemplo, todo valor que se ingrese en el campo **Id Empleado** de la tabla **Ventas** debe existir en el campo **Id Empleado** de la tabla **Empleados**. Si en la tabla **Id Empleado** se hace referencia al empleado **5**, en la tabla **Ventas** debe existir un registro para dicho empleado.

La casilla **Actualizar en cascada campos relacionados** permite actualizar automáticamente cambios generados en uno de los campos que interviene en la relación. Por ejemplo, si modificamos el número que identifica a un empleado en la tabla **Empleados**, éste se actualizará automáticamente cada vez que se encuentre el valor de dicho empleado en la tabla **Ventas**.

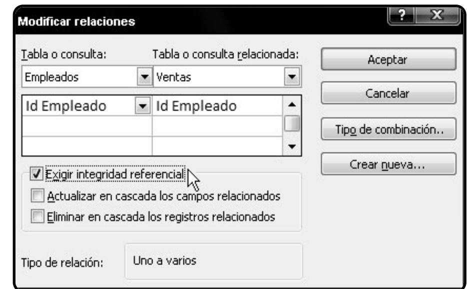


FIGURA 5. A través del cuadro Modificar relaciones**, podemos modificar los campos que participan en la relación.**



BENEFICIOS DE ACTUALIZAR DATOS EN FORMA AUTOMÁTICA

El gran beneficio de actualizar los datos automáticamente es no tener que hacerlo de manera manual y perder mucho tiempo o cometer errores. Las actualizaciones automáticas reducen la posibilidad de realizar modificaciones equívocas.

Si activamos la casilla **Eliminar en cascada los registros relacionados**, cuando borremos un registro que posee el campo clave, se eliminarán automáticamente las tablas que contengan este registro como clave externa. Por ejemplo, si borramos un empleado de la tabla **Empleados**, los registros que se correspondan en la tabla **Ventas** también se eliminarán.

Trabajar con relaciones

Una vez que hemos conocido los tipos de relaciones y las opciones de modificación que ofrecen, podemos trabajar con la manipulación del formato de los datos relacionados. Recordemos que relacionar tablas posibilita acceder, rápido y de forma eficaz, a la información seleccionada, por lo tanto, una adecuada edición de las relaciones es fundamental para aprovechar todo el potencial de dicha información. En este apartado, conoceremos las opciones de la pestaña **Diseño** que permiten eliminar y previsualizar los datos relacionados.



PESTAÑA DISEÑO

En el momento en que podemos ver la pestaña **Relaciones**, es cuando se muestra automáticamente la ficha **Diseño**, en la cinta de opciones. Esta ficha permite realizar varias operaciones sobre el diseño de la relación (**Guía Visual 1**).

ELIMINAR RELACIONES

Si bien las relaciones entre tablas son una excelente forma de agilizar el trabajo con bases de datos, y su uso evita posibles duplicaciones de información, también es importante conocer la forma para eliminarlas.

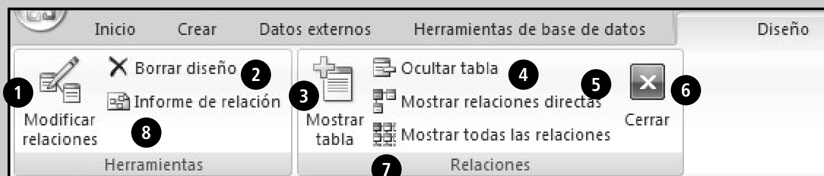
Access 2007 permite eliminar las relaciones existentes, a través de la supresión total de todo vínculo entre las tablas relacionadas. Para ello, debemos ingresar en la ficha **Herramientas de base de datos**, presionar el botón **Relaciones** para que se presente la pestaña **Relaciones**, y visualizar las relaciones existentes en la base de datos.



OTRA FORMA DE ELIMINAR RELACIONES

Para eliminar la relación existente entre dos tablas, utilizamos el menú contextual (accesible a través del botón derecho del mouse) de la línea conectora. También, es posible eliminar relaciones al seleccionar dicha línea conectora mediante un clic y presionar la tecla **Suprimir**.

GUÍA VISUAL /1
Pestaña Diseño



1. **Modificar relaciones**: abre el cuadro **Modificar relaciones** para cambiarlas.
2. **Borrar diseño**: elimina el diseño de la pestaña sin borrar la vinculación entre tablas.
3. **Mostrar tabla**: abre el cuadro **Mostrar tabla**, que permite agregar tablas en la pestaña **Relaciones**, las cuales podrán ser utilizadas para nuevas relaciones.
4. **Ocultar tabla**: oculta la tabla activa, es decir, la tabla en la cual se encuentra un campo seleccionado. Es posible ocultar una a una todas las tablas.
5. **Mostrar relaciones directas**: permite visualizar solamente las relaciones en las cuales participa la tabla seleccionada. Recomendamos ocultar todas las tablas, excepto la que deseemos mostrar con sus relaciones directas y, luego, presionar este botón. Solamente se mostrarán las tablas que contienen relaciones directas con la tabla seleccionada.
6. **Cerrar**: cierra la pestaña **Relaciones**. Si existen cambios que no se guardaron hasta el momento, Access solicitará confirmación para almacenarlos.
7. **Mostrar todas las relaciones**: posibilita visualizar todas las relaciones. Si existen tablas ocultas que participan de relaciones, también se mostrarán.
8. **Informe de relación**: genera un informe con el diseño de la pestaña **Relaciones**, incluyendo el nombre de la base de datos y la fecha en la que fue creado.



COMPATIBILIDAD CON EXCEL

Los usuarios que conozcan el programa Microsoft Excel encontrarán similitudes con la **Hoja de datos** que ofrece la versión 2007 de Access. Debido a esta nueva característica, es posible importar una hoja de cálculo desde Excel hacia la hoja de datos de Access.

Luego, debemos hacer clic con el botón secundario del mouse sobre la línea conectora que representa la relación que deseamos borrar, y elegir la opción **Eliminar**. Microsoft Access mostrará un mensaje donde tenemos que pulsar el botón **Sí** para terminar el proceso y borrar, así, la relación. Si pulsamos el botón **No**, se cancelará el proceso y, por lo tanto, no se realizará la eliminación.

Después de pulsar el botón **Sí**, se elimina la relación por completo, es decir que ya no existe vínculo alguno entre los datos de las tablas. Sin embargo, sus ventanas siguen visibles, aunque no exista la línea conectora entre ellas.

Si lo que deseamos es eliminar la pestaña de relaciones, es decir, borrar todas las ventanas de las tablas agregadas para relacionar, debemos pulsar el botón **Borrar diseño**, de la ficha **Diseño**. Así, se elimina el diseño sin suprimir la vinculación entre las tablas. Luego de pulsarlo, Access mostrará el siguiente cuadro de diálogo, el cual nos avisa que se eliminará la distribución de la pestaña **Relaciones**, quitando todas las ventanas correspondientes a las tablas agregadas (**Figura 6**).

Access 2007 permite eliminar las relaciones existentes, a través de la supresión total de todo vínculo entre las tablas relacionadas

Si eliminamos el diseño de la pestaña, se mostrará vacía, ocultará todas las tablas y relaciones existentes. Si deseamos visualizarlas otra vez, podemos hacerlo mediante el botón **Mostrar todas las relaciones**, de la ficha **Diseño**, que presentará nuevamente todas las ventanas y relaciones existentes.

INFORMES DE RELACIONES

Los informes de relaciones constituyen un elemento importante de las bases de datos: distribuyen la información de tal forma que pueda ser impresa.

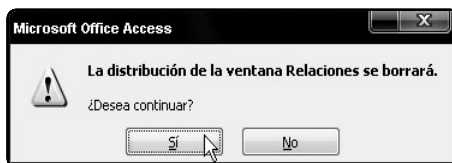


FIGURA 6. **El botón Sí elimina el diseño. Si pulsamos el botón No, cancelamos el proceso.**



PREVISUALIZACIÓN DE ELEMENTOS

Toda la información que se almacena en cada elemento de una base de datos puede ser impresa. En el caso de las relaciones, lo hacemos a través de los informes de relación. Al ingresar a la **vista Preliminar** de cada elemento, veremos cómo quedará impreso.

Luego de ver la creación e impresión de los informes, conoceremos las propiedades que se refieren a las relaciones entre tablas.

Para crear un informe de relación, presionamos el botón **Informes de relaciones**, situado en la ficha **Diseño**, que muestra las relaciones existentes entre las diferentes tablas, de manera que se pueda imprimir rápida y sencillamente, visualizando todas las ventanas de las tablas y las líneas conectoras que muestran las relaciones existentes. Al llevar a cabo informes de relaciones, debemos procurar que la información se distribuya de tal modo que, al imprimirse, pueda ser leída fácilmente (**Figura 7**).

La distribución de las tablas que muestra el informe se corresponde con la distribución que posee la pestaña **Relaciones** al momento de hacer el informe. Por lo tanto, si la apariencia del informe no es de nuestro agrado, podemos modificar la distribución de las ventanas en la pestaña. Para ello, hacemos clic sostenido sobre la barra de título de la ventana deseada y, sin soltar el botón del mouse, la movemos hacia otra posición.

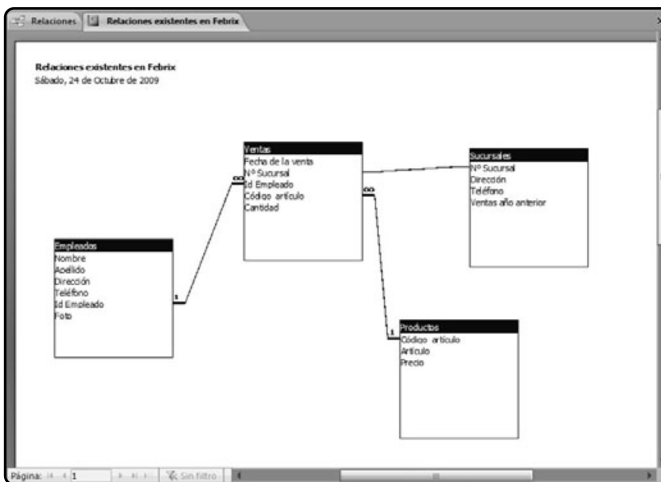


FIGURA 7.
Sobre el extremo superior izquierdo de la ventana, se muestra el nombre de la base de datos junto a la fecha que tenga configurada la PC.



IMPRESIONES EXITOSAS

Para lograr que el proceso de impresión sea exitoso, recomendamos realizar, previamente, las configuraciones de márgenes y tamaño de la hoja en la cual imprimiremos. Posteriormente, ingresamos en la **vista Preliminar** para confirmar los resultados.

Luego de obtener el diseño deseado en el informe, debemos guardarlo. Para ello, pulsamos el botón **Guardar**, de la barra de acceso rápido, y luego la combinación de teclas **CONTROL+S**, o simplemente cerramos la pestaña y Access nos preguntará si deseamos guardarlo.



Para lograr la impresión de esta información, debemos desplegar las opciones del **Botón de Office** y elegir la opción **Imprimir**. Se mostrará el cuadro de diálogo que podemos ver en la **Figura 8**.

En la opción **Número de copias**, tenemos que indicar la cantidad de veces que deseamos imprimir el informe. Para iniciar la impresión, pulsamos el botón **Aceptar**. Debemos tener en cuenta que, para realizar el proceso de forma correcta, la impresora necesita estar conectada a la PC, encendida y con papel disponible.



FIGURA 8. Si tenemos varias impresoras instaladas, debemos desplegar la lista `Nombre` **y seleccionar la que se encuentre conectada a la PC en el momento de la impresión.**

¿ES POSIBLE IMPRIMIR SIN GUARDAR EL INFORME?

El proceso de guardar un informe tiene como resultado y beneficio conservarlo para visualizarlo en otro momento con los datos correspondientes al momento de su creación. Sin embargo, no es necesario guardar un informe para poder imprimirlo.

En la opción Número de copias, tenemos que indicar la cantidad de veces que deseamos imprimir el informe

PROPIEDADES DE LOS INFORMES DE RELACIONES

Al igual que el resto de los elementos de una base de datos, a los informes de relaciones podemos guardarlos con el botón **Guardar** de la barra de acceso rápido y escribiendo el nombre deseado. Al guardar el informe, éste se mostrará en el **Panel de Exploración** y se creará, también, un grupo de propiedades particulares, que podemos visualizar si hacemos clic con el botón derecho del mouse sobre el informe en el **Panel de Exploración** y elegimos la opción **Propiedades**.

Otra forma de acceder a las propiedades de un objeto existente en el **Panel de Exploración** es seleccionarlo y pulsar el botón **Hoja de propiedades** de la ficha **Herramientas de base de datos**. Debemos tener en cuenta que el objeto no debe estar abierto, simplemente debe estar seleccionado en el **Panel**.

Las propiedades de un informe de relación incluyen la **fecha de creación,** la **fecha de la última modificación,** el **nombre del propietario** y una **descripción del contenido del informe**. Si bien esto último es opcional, recomendamos escribir un breve texto que nos dé una referencia de la información almacenada en él, ya que nos puede servir para identificar su contenido sin necesidad de abrirlo, solamente bastará con visualizar las propiedades (**Figura 9**).

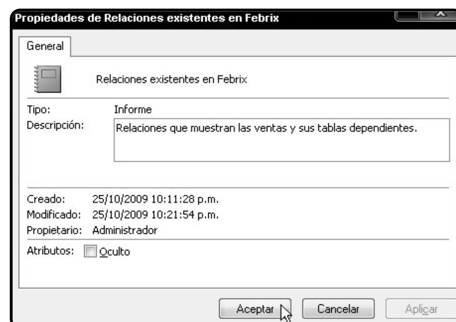


FIGURA 9. **Para salir del cuadro, debemos pulsar el botón** Aceptar **o** *Cancelar*. **Si hemos escrito una descripción, tenemos que pulsar el botón** Aceptar **para almacenarla.**



RESUMEN

A lo largo de este capítulo, hemos aprendido a crear claves principales y a relacionar tablas. También conocimos los distintos tipos de relaciones y las opciones particulares que se generan cuando trabajamos con cada una de ellas.

Multiple **choice**

1 ¿Cuál de las siguientes propiedades no incluyen las propiedades de un informe de relación?

a- Datos del autor.
b- Fecha de la última modificación.
c- Nombre del propietario.
d- Descripción del contenido del informe.

2 ¿Cómo se denomina el campo especial de las tablas, que sirve para crear relaciones entre ellas?

a- Campo fundamental.
b- Campo principal.
c- Clave fundamental.
d- Clave principal.

3 ¿Con qué recurso se identifican las relaciones?

a- Con un color.
b- Con un icono.
c- Con otra tipografía.
d- Ninguna de las anteriores.

4 ¿Cuál de las siguientes opciones incluye un nombre de la base de datos y la fecha en la que fue creado?

a- Modificar relaciones.
b- Mostrar relaciones directas.
c- Mostrar todas las relaciones.
d- Informe de relación.

5 ¿Cuál de las siguientes opciones permite visualizar solamente las relaciones en las cuales participa la tabla seleccionada?

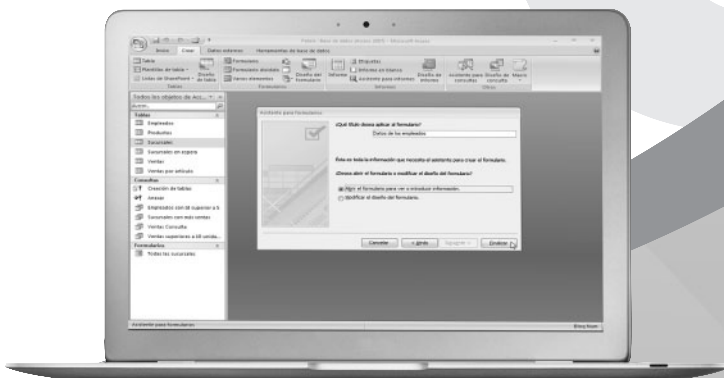
a- Modificar relaciones.
b- Mostrar relaciones directas.
c- Mostrar todas las relaciones.
d- Informe de relación.

6 ¿Cuál de las siguientes opciones posibilita visualizar todas las relaciones?

a- Modificar relaciones.
b- Mostrar relaciones directas.
c- Mostrar todas las relaciones.
d- Informe de relación.

Respuestas: 1-a, 2-d, 3-b, 4-x, 5-x, 6-x.

Capítulo 6
Formularios



En este capítulo, aprenderemos a crearlos e identificar su estructura y los controles que lo componen.

Formularios

En este capítulo, aprenderemos a crear otro elemento importante de una base de datos: los **Formularios**. Gracias a su formato, permiten visualizar y presentar los datos almacenados en tablas o consultas de forma atractiva ya que, si bien la función principal de Access es manejar información, la manera en que la presentemos también es muy importante, para obtener de ella su máximo provecho. Además, veremos cómo crearlos de forma manual o automática porque Access ofrece la posibilidad de hacerlo de ambas maneras.

Creación **de formularios**

Para la creación de formularios, en primera instancia, debemos tener muy claro lo que deseamos mostrar y la forma en la cual queremos visualizar la información. Tengamos en cuenta que la realización de los formularios tiene como objetivo trabajar con los registros para ver o modificar los datos de una tabla o consulta. Este elemento clave de las bases de datos ofrece la posibilidad de manipular los datos y darles mayor atractivo visual, a través de diseños predefinidos o mediante la personalización de sus elementos en cuanto a formas y colores.

En este apartado, centraremos nuestra atención en la creación de los formularios, elementos que se complementan con las tablas y las consultas ya que permiten realizar operaciones sobre los datos, permitiendo ingresar nuevos registros, buscar datos, filtrarlos, modificarlos o eliminarlos.

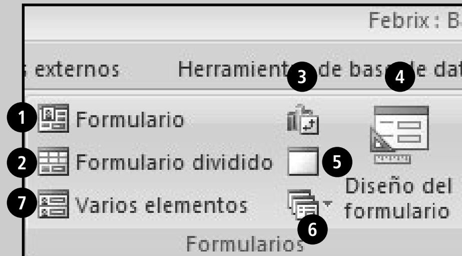
Además, son una vía de acceso a la información que resulta atractiva, por lo tanto, será más agradable para los usuarios utilizar estos elementos cuando necesiten acceder a la información almacenada en las tablas o en las consultas de la base de datos.

Para trabajar con formularios, debemos ingresar en la ficha **Crear** y utilizar las opciones del apartado **Formularios** (**Guía Visual 1**).



Gracias a su formato, permiten visualizar y presentar los datos almacenados en tablas o consultas de forma atractiva

GUÍA VISUAL /1
Apartado Formularios



1. **Formulario**: crea un formulario basado en la tabla o consulta que se encuentre seleccionada en el **Panel de Exploración**, con un diseño predeterminado.
2. **Formulario dividido**: crea un formulario del elemento seleccionado en el **Panel de Exploración**, el cual muestra, en la parte inferior, la hoja de datos y, en la superior, el formulario.
3. **Gráfico dinámico**: permite crear un gráfico dinámico de un formulario.
4. **Diseño del formulario**: ingresa a la **vista Diseño** de un nuevo formulario vacío con acceso a los elementos que podemos insertarle.
5. **Formulario en blanco**: crea un formulario completamente vacío en la **vista Formulario**.
6. **Más formularios**: posee una lista con 4 opciones para la creación de un nuevo formulario: **Asistente para formularios**, **Hoja de datos**, **Cuadro de diálogo modal** y **Tabla dinámica**.
7. **Varios elementos**: crea un formulario que permite visualizar varios registros a la vez, separados en filas, para mejorar la experiencia del usuario.



BENEFICIOS DE UTILIZAR FORMULARIOS

Es importante conocer los recursos que Access tiene a nuestra disposición. Mediante los formularios, logramos acceder a toda la información de nuestra base de datos, atrayendo al usuario con un formato de presentación diferente.

FORMULARIOS EXPRESS

Una de las formas más rápidas para crear formularios es a través del botón **Formulario**, del apartado **Formularios**, de la ficha **Crear**. Este método es el más veloz (por ello lo denominamos express) y permite crear formularios con base en tablas o consultas seleccionadas en el **Panel de Exploración**.

Por lo tanto, para crear un formulario express, simplemente debemos elegir previamente la tabla o consulta de selección deseada en el **Panel de Exploración** (**Figura 1**).

Una vez que pulsamos el botón **Formulario**, Access muestra una nueva pestaña con el contenido del elemento seleccionado en formato de formulario. Se genera, entonces, el llamado **Formulario express**, basado en un diseño predeterminado (**Figura 2**). La nueva pestaña del formulario express muestra los datos en la **vista Presentación**, la cual permite visualizar todos los datos y también modificar el diseño del formulario. Para acceder a todos los datos incluidos en la tabla o consulta de origen, debemos pulsar el botón **Siguiente** de la parte inferior de la pestaña, en la cual se encuentra una pequeña barra de búsqueda de datos (**Figura 3**).

Por otra parte, los formularios se componen de las relaciones existentes en la base de datos. Si el formulario se origina de una tabla relacionada del tipo **uno a varios** y dicha tabla posee la parte **varios**, esos múltiples datos que la tabla tiene asociada se muestran en una hoja de datos, en la parte inferior de cada registro de la tabla. De esta manera, visualizamos todos los registros de esa tabla y, a su vez, todos aquellos que le competen, debido a la relación existente previamente.

En la imagen de la **Figura 4** vemos que existe una hoja de datos incluida dentro del formulario,

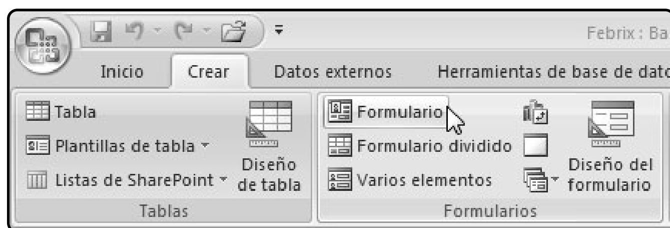


FIGURA 1. Seleccionamos la tabla o consulta deseada en el Panel de Exploración, y pulsamos el botón `Formulario`**.**

PERSONALIZAR EN EL ENTORNO 2007

Gracias a la nueva versión de Access creada por Microsoft, la personalización de los formularios se realiza de forma sencilla. Para ello, contamos con las fichas **Diseño** y **Organizar**, que poseen las opciones para la manipulación de contenido y apariencia de controles.

FIGURA 2. **Los formularios express permiten acceder a todos los registros de una tabla o consulta, pero muestran solamente uno a la vez.**

FIGURA 3. **El botón** `Siguiente registro` **permite visualizar uno a uno todos los registros del elemento original.**

por lo tanto, para visualizar el resto de los registros de la tabla original debemos utilizar el botón **`Siguiente registro`** del **`formulario`**. Pero, para visualizar los datos relacionados correspondientes al registro actual, empleamos el botón **`Siguiente registro`** de la **`hoja de datos`**. Así, accedemos a toda la información existente, tanto en la tabla original como en las que se encuentran relacionadas.

Al crearse una nueva pestaña de formulario, ésta muestra el nombre del elemento sobre el cual fue creado. Sin embargo, no se encuentra guardado. Para guardarlo, debemos presionar el botón **`Guardar`**, de la **`barra de acceso rápido`**, o pulsar la combinación de teclas **`CONTROL+S`**. Luego de indicar el nombre deseado para el formulario, debemos pulsar el botón **`Aceptar`**.



MODIFICAR REGISTROS CON FORMULARIOS

Los formularios permiten ver y modificar los registros de tablas o consultas existentes. Si deseamos modificar algún registro y las tablas están relacionadas, el formulario debe contener todos los campos de dichas tablas, para que no haya errores en los resultados.

Nº Sucursal: 1
Dirección: Av. Rviera 1342
Teléfono: 43232423
Ventas año anterior: 4.567,00 $

Fecha de la venta	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
20/11/2009	8	BG893R	12
24/11/2009	9	ED558Z	9
24/11/2009	4	AC435D	11
24/11/2009	6	BG893R	20
25/11/2009	3	ED558Z	15

Registro: 2 de 5 Sin filtro Buscar

FIGURA 4. **La hoja de datos incluida en el formulario permite desplazarse por los registros relacionados a través del botón** `Siguiente registro`.

Por otro lado, para abrir formularios guardados, debemos hacer doble clic sobre su icono en el **Panel de Exploración**, al igual que con el resto de los elementos. Es importante destacar que, cada vez que abrimos un formulario, los datos se actualizan con base en la tabla o consulta sobre la cual fue realizado.

Esto significa que, si la tabla o consulta ha sufrido modificaciones desde la última vez que se abrió el formulario, al abrirlo otra vez, se mostrarán los nuevos datos. Debido a esta cualidad, podemos considerar a los formularios como elementos dinámicos, ya que se actualizan automáticamente.

FORMULARIOS CON ASISTENTE

Hasta el momento, hemos aprendido a crear formularios express, sin embargo, existe otra forma de llevarlos a cabo: hacer uso de un asistente.

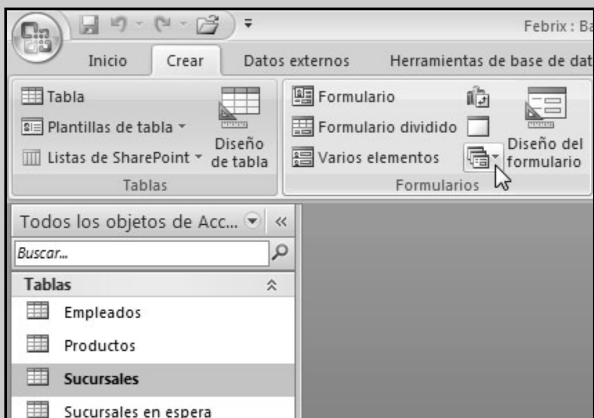
Un **asistente** es una pequeña aplicación que nos guía en el proceso de creación a través de determinados pasos, en los que debemos definir la información que deseamos mostrar en el nuevo formulario por crear. Cada paso del asistente requiere de nuestra aprobación y de la selección de opciones. Para la creación de formularios mediante un asistente, debemos seguir los pasos que presentamos en el **Paso a paso 1**.



Cada vez que abrimos un formulario, los datos se actualizan con base en la tabla o consulta sobre la cual fue realizado

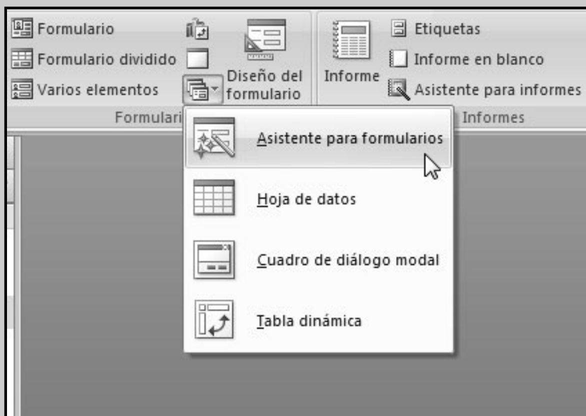
PASO A PASO /1
Crear formularios a través de un asistente

1



Despliegue las opciones del botón **Más formularios**, del apartado **Formularios**, de la ficha **Crear**.

2



Haga clic sobre la opción **Asistente para formularios** para iniciar el asistente que lo guiará en el proceso.

PASO A PASO /1 (cont.)

3

Despliegue la lista **Tablas/Consultas** para seleccionar la tabla o consulta que contiene el origen de los datos que desea mostrar en el formulario.

4

Elija los campos que quiera mostrar en el formulario y agréguelos a la lista **Campos seleccionados** con el botón que se muestra resaltado en la imagen. Pulse **Siguiente** para continuar con el asistente.

PASO A PASO /1 (cont.)

5

Asistente para formularios

¿Qué distribución desea aplicar al formulario?

En columnas
Tabular
Hoja de datos
Justificado

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Elija la distribución que desee. Al hacer clic sobre cada una de ellas, se mostrará una previsualización de la distribución. Pulse **Siguiente** para continuar con el asistente.

6

Asistente para formularios

¿Qué estilo desea aplicar?

Etiqueta Datos

Civil
Concurrencia
Equidad
Flujo
Fundición
Intermedio
Metro
Mirador
Módulo
Neptuno
Ninguno
Oficina
Opulento
Origen

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Elija el diseño que desee con un clic sobre cada elemento de la lista, ya que se muestra una previsualización del diseño seleccionado. Para continuar con el asistente, pulse **Siguiente.**

PASO A PASO /1 (cont.)

7

Asistente para formularios

¿Qué título desea aplicar al formulario?

Datos de los empleados

Ésta es toda la información que necesita el asistente para crear el formulario.

¿Desea abrir el formulario o modificar el diseño del formulario?

Abrir el formulario para ver o introducir información.

Modificar el diseño del formulario.

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Escriba el nombre que desee asignarle al formulario en la opción **¿Qué título desea aplicar al formulario?**.

8

Asistente para formularios

¿Qué título desea aplicar al formulario?

Datos de los empleados

Ésta es toda la información que necesita el asistente para crear el formulario.

¿Desea abrir el formulario o modificar el diseño del formulario?

Abrir el formulario para ver o introducir información.

Modificar el diseño del formulario.

Cancelar | < Atrás | Siguiente > | Finalizar

Active la opción **Abrir el formulario para ver o introducir información** y pulse **Finalizar**.

Luego de completar todos los pasos anteriormente mencionados, Access creará un formulario nuevo, el cual mostrará los datos que contiene cada registro. La forma en que aparezcan dichos datos dependerá de la distribución y del diseño elegido. Por ello, tenemos la posibilidad de ver de a un registro a la vez o varios en simultáneo.



Debemos considerar que, al crear formularios que tienen imágenes asociadas en algún campo de la tabla o consulta de tipo **OLE**, éstas se mostrarán si son .BMP (mapa de bits de Windows). De lo contrario, se presentará el nombre del archivo y no la imagen (**Figura 5**).

Cuando el formato no es .BMP y, por lo tanto, se muestra el nombre del archivo en lugar de la imagen, debemos activar el contenido para visualizarla: hacemos un clic derecho sobre el nombre y seleccionamos la opción **Objeto de paquete**.

FIGURA 5. Vemos que uno de los campos es de tipo OLE **y muestra la imagen que tiene asociada, pero cuando ésta no tiene la extensión .BMP, aparece el nombre completo del archivo.**



ASISTENTE PARA LA CREACIÓN DE FORMULARIOS

Si decidimos crear formularios a través de un asistente, debemos contemplar que se debe cumplir con todos y cada uno de los pasos que éste requiere. De lo contrario, se cancelará el proceso y no se creará el formulario.

Finalmente, elegimos la opción **`Activar contenido`** (**Figura 6**). Cuando activamos el contenido de un registro que tiene asociada una imagen, se abre una nueva ventana que nos lo muestra.

Sin embargo, dependiendo del origen de la imagen, puede aparecer un pequeño cuadro de diálogo que solicita nuestra aprobación para abrir el contenido asociado. Esto sucede debido a que la imagen probablemente no sea segura para nuestra base de datos, si proviene de Internet. Para activar (es decir, mostrar) el contenido, debemos pulsar el botón **`Abrir`**, del cuadro de diálogo emergente. Luego de confirmar la apertura del archivo asociado, se abrirá una nueva ventana que contiene la imagen. Esta ventana es completamente independiente del entorno de Access, por lo tanto, tenemos la posibilidad de cerrarla o dejarla abierta, sin importar el estado de ventana de la base de datos. Podemos tener control sobre el visor de la imagen con los botones **`Minimizar`**, **`Maximizar`** y **`Cerrar`**, de su propia barra de título (**Figura 7**).



FIGURA 6.
Al pulsar sobre la opción `Activar contenido`**, se muestra la imagen que tiene asociada el campo.**

IMÁGENES EN FORMULARIOS

Recordemos que, en las tablas, no podemos visualizar directamente las imágenes, sino que debemos hacer doble clic sobre cada registro para mostrarlas. Recomendamos siempre utilizar imágenes .BMP para que se muestren automáticamente en los formularios.

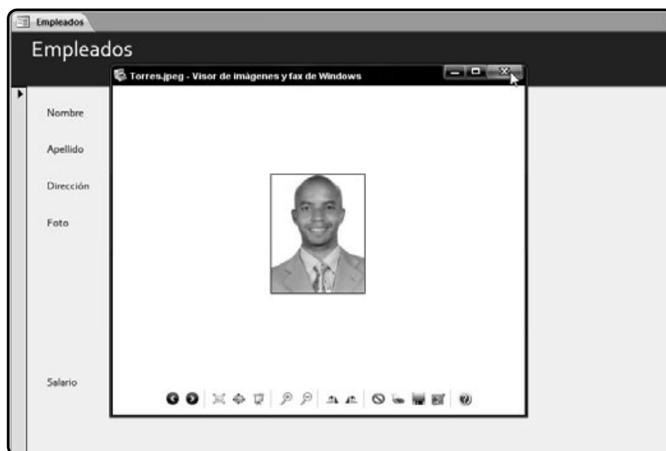


FIGURA 7.
Para cerrar el visor de imágenes, tenemos que pulsar el botón `Cerrar`, de su barra de título.

Datos en formularios

Una vez que hemos aprendido a crear formularios, debemos conocer cómo trabajar con los datos, ya sea para visualizar la información existente, para eliminar los datos no deseados o para crear nuevos registros.

No olvidemos que los formularios permiten realizar operaciones directamente sobre los datos almacenados en las tablas, aún la inserción de nuevos registros.

La creación de formularios conlleva el objetivo de trabajar con datos, bien sea para modificarlos, eliminarlos, agregarlos o visualizarlos. Debido a ello, una de las tareas principales que podemos realizar mediante los formularios es la visualización de los datos existentes.

Para esto disponemos de una pequeña barra que se encuentra situada en la parte inferior del formulario, la cual permite acceder rápidamente a todos los registros existentes. Veámoslo con mayor detalle en la **Guía Visual 2**.



VISTA PRESENTACIÓN

La **`vista Presentación`** de los formularios es una innovación que posee la versión 2007 de Access. En versiones anteriores no existía, por lo tanto, la manipulación de los registros y del diseño del formulario debían hacerse de forma independiente.

GUÍA VISUAL /2
Manipulación de datos

Registro: 2 de 9 | Sin filtro | Buscar

1 **`Primer registro`**: muestra, en el formulario, el primer registro de la tabla o consulta que contiene los datos de origen. Este botón nos llevará al registro 0.

2 **`Registro anterior`**: permite acceder al registro anterior. Si estamos visualizando el primer registro, este botón se muestra desactivado.

3 **`Registro actual`**: indica el número del registro que se está visualizando actualmente y la cantidad total. En este ejemplo estamos en la segunda página de nueve.

4 **`Registro siguiente`**: posibilita visualizar el siguiente registro de la tabla o consulta original.

5 **`Último registro`**: muestra automáticamente el último registro de la tabla o consulta original.

6 **`Nuevo registro (vacío)`**: permite agregar un nuevo registro en la tabla o consulta original, solicitando información en todos los campos que integran el formulario.

La utilización de estos botones posibilita acceder a todo el contenido de la tabla o consulta que lo origina. Esto nos permite agilizar nuestro trabajo, de manera que podamos visualizar rápidamente cada uno de los registros.

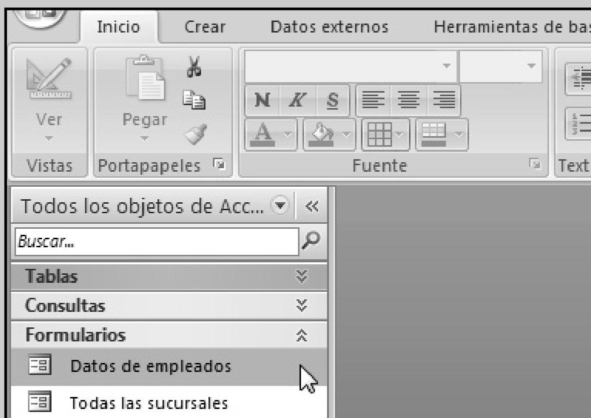
Debemos tener en cuenta que podemos emplear estos botones siempre que sean necesarios, ya que están disponibles en todas las vistas del formulario, excepto en la **`vista Diseño`**, como lo veremos más adelante.

ELIMINAR REGISTROS

Por medio de los formularios, podemos realizar diferentes tareas, y una de ellas es la de eliminar registros de la tabla o consulta que le dio origen al formulario. Si bien es muy importante conocer las formas de acceder a todos los datos, también puede surgirnos la necesidad de suprimir ciertos registros que obstaculizan nuestro trabajo. Para realizar este proceso, debemos seguir los pasos que detallamos en el **Paso a paso 2**.

PASO A PASO /2
Eliminar registros con formularios

1



Abra el formulario con el cual desee trabajar con un doble clic sobre su icono en el **Panel de Exploración**.

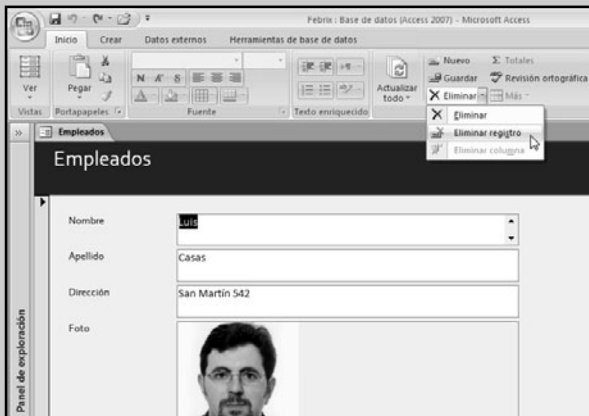
2



Sitúese en el registro que desea eliminar con los botones de búsqueda situados en la parte inferior de la pestaña del formulario.

PASO A PASO /2 (cont.)

3



Despliegue las opciones del botón **`Eliminar`** de la ficha **`Inicio`** y seleccione la opción **`Eliminar registro`**.

4



Pulse el botón **`Sí`** para confirmar la eliminación total del registro que se muestra actualmente.



La inserción de nuevos registros en tablas o consultas es otra de las opciones que brinda el trabajo con formularios

Debemos considerar que, al eliminar registros desde un formulario, estamos borrando el registro original, es decir que, luego de suprimir el dato, ya no existirá en la tabla o consulta original. Por lo tanto, es recomendable que antes de eliminar un registro, siempre verifiquemos los datos, para no afectar la integridad de la base, ni perder información valiosa para la actividad que estamos desarrollando.

AGREGAR REGISTROS

La inserción de nuevos registros en tablas o consultas es otra de las opciones que brinda el trabajo con formularios. Debemos tener en cuenta que, al agregar registros, éstos se insertarán en los campos correspondientes a los cuales se haga referencia.

Por lo tanto, podemos perder concordancia entre los registros de las tablas relacionadas ya que, si creamos un formulario que no contenga todos los campos de una tabla y utilizamos la opción de insertar nuevos registros, los campos que no estén incluidos no tendrán datos en sus respectivas tablas.

Esto puede llevar a la violación de alguna regla de validación o de la integridad referencial de la base de datos. Por ello, es recomendable que, cuando agreguemos registros mediante formularios, éstos muestren todos los campos de la tabla que lo origina o, al menos, asegurémonos de que, si no contiene todos los campos, no existan restricciones en las tablas, que afecten los datos o las relaciones entre ellas.

Para agregar registros en tablas mediante la utilización de formularios, debemos seguir las instrucciones que desarrollamos en el **Paso a paso 3**.



VELAR POR LA INTEGRIDAD DE LA BASE DE DATOS

La inserción de registros se puede hacer a través de tablas, consultas de acción o formularios. Pero, tanto la eliminación como la inserción de registros en las tablas, probablemente generen errores graves porque se puede llegar a violar la integridad de la base de datos.

PASO A PASO /3
Agregar registros utilizando formularios

1

Abra el formulario con el cual desee trabajar. Haga doble clic sobre su icono en el **Panel de Exploración** y luego sobre el botón **Nuevo registro (vacío)**, de la barra de búsqueda.

2

Ingrese todos los datos del nuevo registro. Cuando el tipo de dato sea **OLE**, visualice el menú contextual del control y elija la opción **Insertar Objeto**.

Luego de completar los datos solicitados, el nuevo registro quedará incorporado en la tabla de origen y contabilizado en la opción **Registro actual**, de la barra de búsqueda. De esta manera, podemos ingresar la cantidad de registros que necesitemos en todas las tablas existentes de la base de datos. Inclusive, tenemos la posibilidad de crear el diseño de las tablas y después, mediante formularios, podemos ingresar todos los registros deseados. Si consideramos lo anterior, podemos afirmar que, ingresar registros en la **vista Hoja de datos** de una tabla y hacerlo desde un **formulario**, son dos formas de llevar a cabo la misma acción.

Luego de ingresar registros mediante los campos de formularios, podemos abrir la tabla de origen y ver la información en un nuevo registro, con cada campo añadido desde el formulario. Sin embargo, recordemos que pueden quedar campos vacíos en la tabla, si no están incluidos en el diseño del formulario (**Figura 8**).

Es importante comprender que podemos generar nuevos registros sin necesidad de completar todos los campos que intervienen en el diseño del formulario. Con solo ingresar un nuevo dato (al menos en un campo) ya se produce un nuevo registro en la tabla o consulta que lo originó. Por lo tanto, esta acción también implica que debemos tener cuidado a la hora de crear registros desde los formularios, ya que es muy fácil que se generen registros indeseados en las tablas o consultas originales.

Cuando generamos un nuevo registro a través de formularios, podemos completar la información de todos los campos al pulsar la tecla **Tabulador**, para situar el cursor en cada uno de sus campos.

Empleados

Nombre	Apellido	Dirección	Teléfono	Id Empleado	Foto	Salario
María	Torres	Flores 345	4312-6789	1	Imagen de mapa de bits	$ 2.500,00
Lucas	Méndez	Viarres 4529	4312-0098	2	Imagen de mapa de bits	$ 3.200,00
Martín	López	Perú 900	4311-9866	3	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Sofía	Figueroa	Av. Córdoba 153	4316-9578	4	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Mariana	Ruiz	Av. Corrientes 974	4318-6655	5	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Fabián	Sosa	Lavalle 456	4367-9111	6	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Macarena	Pérez	Reconquista 121	4332-1001	7	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Luis	Casas	San Martín 542	4316-0035	8	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
Javier	Martínez	Suipacha 566	4314-6754	9	Imagen de mapa de bits	$ 2.500,00
Carlos	Figueroa	Reconquista 356		10	Imagen de mapa de bits	$ 2.100,00
				(Nuevo)		

FIGURA 8. Observemos que, en este ejemplo, el campo Teléfono **no fue completado porque el formulario no lo contenía.**



IMPORTANCIA DE LOS LOGOTIPOS

La incorporación de logotipos es una forma de personalizar un formulario, con la ventaja de representar una persona o empresa. Recomendamos insertar un logotipo en el encabezado de los formularios para una mayor personalización de la base de datos.

Controles **de formularios**

Cada elemento que se encuentra en un formulario se denomina **Control**. Éstos son objetos que permiten visualizar datos y realizar diferentes acciones para mejorar la interfaz que es la comunicación con el usuario. Existen tres tipos de controles: **dependientes**, **independientes** y **calculados**.

Los controles dependientes son aquellos en los que el origen de sus datos son campos de una tabla o una consulta; los valores que muestran estos controles pueden ser de tipo texto, número, fecha o imagen.

Por el contrario, los controles independientes son aquellos que no tienen orígenes de datos y se usan para mostrar datos e insertar figuras geométricas -como líneas o rectángulos- y también imágenes. Por último, los controles calculados son aquellos cuyo origen de datos es una expresión, en lugar de un campo. Estas expresiones pueden ser simples, como la suma de datos, o complejas, como sucede al incorporar funciones que devuelven un valor específico.

ELEMENTOS GENERALES

En este apartado, aprenderemos a identificar cada uno de los controles que pueden existir en los formularios, sin embargo, por el momento, comenzaremos reconociendo elementos más sencillos como las **Etiquetas, los cuadros de texto, las casillas de verificación y los marcos de objetos dependientes**.

Las denominadas **Etiquetas** son los elementos más comunes en los formularios, ya que muestran los nombres de los campos (**Figura 9**).

También podemos utilizar etiquetas para exhibir textos, ya que el usuario no podrá modificar su contenido. Cuando creamos formularios, las etiquetas muestran automáticamente el nombre del campo, en cambio, cuando queremos exhibir textos, debemos crear un nuevo control etiqueta.

FIGURA 9. **Las etiquetas muestran exactamente el nombre asignado al campo en la tabla origen. En esta imagen, vemos cinco etiquetas.**

Otro elemento que compone los formularios son los denominados **cuadros de texto**, los cuales permiten mostrar la información de los registros en cada campo de tipo **Texto**, **Número**, **Autonumérico**, **Moneda**, **Hipervínculo** y **Fecha/Hora** (**Figura 10**).

Para los campos con el tipo de dato **Asistente para búsquedas**, se emplean los controles denominados **Cuadros combinados**, que ofrecen una lista desplegable para que el usuario pueda elegir el elemento que desee de la lista predeterminada. Si selecciona un elemento diferente en un registro existente, se modificará el registro original (**Figura 11**).

Para los campos de tipo **Memo**, se utilizan **cuadros de texto de línea múltiple**, los cuales son similares a los cuadros de texto, con la diferencia que admiten más de una línea y poseen una pequeña barra

FIGURA 10.
En este ejemplo, tenemos cuatro cuadros de texto correspondientes a los campos: Nombre **(texto),** Apellido **(texto),** Dirección **(texto)** **y** Salario **(Moneda).**

FIGURA 11.
Cada cuadro combinado posee su lista predeterminada.
En este ejemplo, existen tres cuadros combinados: `Nº Sucursal`**,** `Id Empleado` **y** `Código_artículo`**.**

de desplazamiento cuando el contenido ingresado supera el tamaño del cuadro (**Figura 12**).

Otro elemento presente en los formularios son las **casillas de verificación** (**Figura 13**), que se utilizan para representar los campos de tipo **`Si/No`**. Funcionan de igual forma que las vistas en la creación de tablas, donde debemos activarlas/desactivarlas, dependiendo de si el valor es verdadero o falso (positivo o negativo).

FIGURA 12. Para visualizar el resto de las líneas de un cuadro de texto múltiple, debemos hacer clic sobre la barra de desplazamiento del control.

Por último, encontramos unos elementos posibles de visualizar o insertar en los formularios: los **marcos de objetos dependientes**, los cuales permiten visualizar las fotografías en los formularios. En la imagen anterior, existe solamente un control de tipo marco de objeto dependiente.

VISTAS DE FORMULARIOS

Como hemos visto, cada elemento de una base de datos posee diferentes vistas que permiten trabajar o visualizar de distinta forma los datos de dichos elementos. En el caso de los formularios, existen tres vistas disponibles: **`vista Formulario`**, **`vista Presentación`** y **`vista Diseño`**.

Para acceder a las vistas de un formulario, debemos utilizar el botón **`Ver`**, de la ficha **`Inicio`**. Veamos qué ofrece cada una de ellas:

- **`Vista Formulario:`** aquí veremos los datos tal como lo hará el usuario final. Se muestran todos los contenidos de los campos, y no es posible modificar el diseño del formulario, es decir que no podemos agregar, modificar o quitar controles desde esta vista (**Figura 14**).
- **`Vista Presentación:`** es una incorporación de la versión 2007 y permite trabajar con el diseño del formulario al mismo tiempo que con los datos.



MEDIDAS DE LOS CONTROLES

Es posible modificar las medidas de un control, manualmente, al hacer clic sostenido sobre uno de sus manejadores situados en los cuatro extremos del control y en los puntos medios de cada lado.



Es decir que posibilita modificar el diseño, por ejemplo, al agregar y trasladar controles. Permite cambiar los registros al actualizarlos, al eliminarlos o al agregarles nuevos. En conclusión, esta vista es aconsejable para acceder a todos los controles y registros al mismo tiempo (**Figura 15**).

- **`Vista Diseño:`** podemos realizar cualquier modificación en el diseño del formulario. Sin embargo, no podemos cambiar la información almacenada en los registros que le dieron origen (**Figura 16**).

Cada elemento de una base de datos posee diferentes vistas

ESTRUCTURA DE UN FORMULARIO

Como hemos visto hasta el momento, por medio de los formularios también podemos realizar operaciones sobre los registros. Para llevarlas a cabo de forma adecuada, es importante que conozcamos la estructura de los formularios, para aproximarnos a los controles que permiten dichas operaciones. En primer lugar, debemos ingresar en la **`vista Diseño`** del formulario para tener acceso a cada uno de sus controles, así como a los elementos que conforman su estructura (**Guía Visual 3**). En la mayoría de las ocasiones, los encabezados y pies de formulario contienen solamente etiquetas que indican el nombre de la tabla que les dio origen o la fecha actual, por lo cual en cada sección es posible insertar nuevos controles.

FIGURA 13. En este ejemplo, solo existe una casilla de verificación porque solamente se muestra un campo de tipo `Si/No`.

FIGURA 14. Si bien no es posible modificar el diseño del formulario, podemos cambiar los registros existentes.



FIGURA 15. Observemos que, al seleccionar el control Etiqueta**, se muestra el cursor con flecha doble y nos da la posibilidad de trasladarlo.**

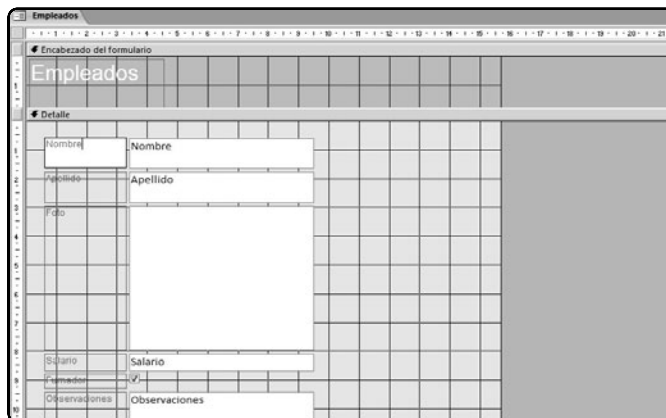


FIGURA 16. Utilizamos la `vista Diseño` **para modificar, agregar o quitar** `controles` **en el diseño de un formulario.**

MANTENER LAS PROPORCIONES DE LA ESTRUCTURA

Cada sección de un formulario posee un tamaño predeterminado. Sin embargo, es posible modificar su ancho o su alto con un clic sostenido en sus bordes. Procuremos mantener las proporciones de los elementos para no confundir al usuario.

GUÍA VISUAL /3
Estructura de los formularios

1. **`Encabezado del formulario`**: contiene los elementos que se mostrarán en la parte superior del formulario. Generalmente veremos un titular en esta zona.
2. **`Detalle`**: aquí encontramos todos los controles que representan los datos de cada registro.
3. **`Pie del formulario`**: contiene los elementos que se mostrarán al final del formulario, es decir, debajo de los controles. Se podrán incluir botones por ejemplo.



RESUMEN

En este capítulo, hemos aprendido a crear y a modificar otro elemento de una base de datos: los formularios. A través de ellos, accedemos al contenido de las tablas o consultas que les dieron origen. A su vez, también hemos aprendido a reconocer los diferentes controles.

Multiple **choice**

1 ¿Cuál de las siguientes opciones crea un formulario que permite visualizar varios registros a la vez, separados en filas?

a- Formulario dividido.
b- Diseño del formulario.
c- Gráfico dinámico.
d- Varios elementos.

2 ¿Cuál de las siguientes opciones contiene los elementos que se mostrarán al final del formulario, es decir, debajo de los controles?

a- Encabezado del formulario.
b- Detalle.
c- Pie del formulario.
d- Ninguna de las anteriores.

3 ¿En cuál de las siguientes opciones encontramos todos los controles que representan los datos de cada registro?

a- Encabezado del formulario.
b- Detalle.
c- Pie del formulario.
d- Ninguna de las anteriores.

4 ¿Cuál de las siguientes vistas fue incorporada en el año 2007?

a- Vista formulario.
b- Vista presentación.
c- Vista diseño.
d- Vista tabla.

5 ¿En cuál de las siguientes vistas veremos los datos tal como lo hará el usuario final?

a- Vista formulario.
b- Vista presentación.
c- Vista diseño.
d- Vista tabla.

6 ¿Cuál de las siguientes opciones crea un formulario del elemento seleccionado en el Panel de Exploración, el cual muestra, en la parte inferior, la hoja de datos y, en la superior, el formulario?

a- Formulario dividido.
b- Diseño del formulario.
c- Gráfico dinámico.
d- Varios elementos.

Respuestas: 1-d, 2-c, 3-b, 4-b, 5-a, 6-a.

Capítulo 7

Informes y etiquetas



Organizamos la información existente en la base de datos con el objetivo de visualizarla tal como será impresa.

Informes **y etiquetas**

Durante el desarrollo de este capítulo, aprenderemos a crear, modificar y eliminar otros elementos importantes de las base de datos: los **informes**. A través de ellos, organizamos la información existente en la base de datos, con el objetivo de visualizarla tal como será impresa. Esta utilidad está acompañada por la posibilidad de agregar elementos que personalicen los informes. Permite agregar textos, imágenes y logos, distribuir y modificar los controles, así como también crear etiquetas.

Creación **de informes**

En esta sección, conoceremos las diversas maneras de crear informes que nos brinda Access. Para comenzar, aprenderemos a realizar los informes express y, luego, analizaremos en detalle los pasos del asistente que permite crear estos elementos en la base de datos. Lo principal es ingresar en la ficha **Crear** y utilizar las opciones del apartado **Informes** (**Guía Visual 1**).



INFORMES EXPRESS

Microsoft Access 2007 posibilita crear los llamados **informes express**, que son los que se realizan con un solo clic y se basan en la información de la tabla o consulta que se encuentre seleccionada en el **Panel de Exploración**. Tienen la ventaja de crearse de forma rápida y sencilla, sin tener que elegir ningún componente. Para lograr esto, su diseño se fundamenta en elementos predeterminados, pero podemos modificarlo, como lo veremos más adelante.

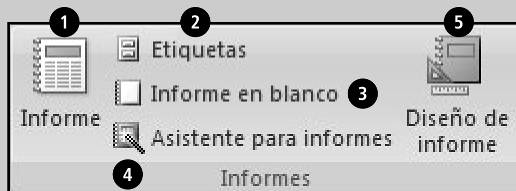
Para llevar a cabo informes express, debemos seleccionar, previamente, la tabla o consulta deseada del **Panel de Exploración** y pulsar sobre el botón **Informe**, del apartado **Informes**, de la ficha **Crear**. Luego, de forma automática, se creará un informe sencillo, que mostrará la información del objeto seleccionado (**Figura 1**).



BENEFICIOS DE LOS INFORMES EXPRESS

La gran innovación de la versión 2007 permite crear informes de forma rápida y sencilla, a través de los llamados informes express. Estos elementos posibilitan que el usuario no necesite tener conocimientos previos sobre su estructura o su diseño.

GUÍA VISUAL /1
Apartado Informes



1. **`Informe`**: permite crear, de forma rápida y sencilla, informes con base en el elemento seleccionado en el Panel de Exploración, ya sea una tabla, una consulta o un formulario.
2. **`Etiquetas`**: abre el **`Asistente para etiquetas`**, que nos guiará en su proceso de creación.
3. **`Informe en blanco`**: crea informes completamente vacíos.
4. **`Asistente para informes`**: inicia el **`Asistente para informes`**, mediante el cual creamos informes con base en cada uno de los pasos.
5. **`Diseño de informe`**: permite crear informes en su **`vista Diseño`**.

FIGURA 1. El informe creado se muestra en la `vista Presentación`**, para hacerle las modificaciones correspondientes**

Como mencionamos anteriormente, los informes express basan la distribución de la información en un estilo predeterminado, sin embargo, al igual que con el resto de los elementos de una base de datos, podemos cambiarles la estructura y el diseño sin necesidad de guardarlos previamente.

No obstante, guardar un informe permite utilizarlo o visualizarlo posteriormente. Para ello, debemos pulsar el botón **`Guardar`**, de la barra de acceso rápido, o la combinación de teclas **`CONTROL+S`**. A continuación, tenemos que indicar el nombre que deseamos asignarle al informe y, por último, pulsar el botón **`Aceptar`**.



Otro elemento por tener en cuenta es la posibilidad de agregar campos de diferentes tablas o consultas

INFORMES CON EL USO DEL ASISTENTE

Otra forma de crear informes en una base de datos es mediante un asistente que nos guía durante todo el proceso de creación, de manera que solo debemos elegir la información que queremos mostrar, dentro de la gama de posibilidades que nos presenta en cada uno de los pasos. Esto le ofrece al usuario una forma veloz y simple de trabajo: el proceso se vuelve sistemático, ya que luego de seleccionar las opciones deseadas en cada instancia tenemos que pulsar el botón **Siguiente** para continuar, hasta llegar al último paso, donde presionamos **Finalizar** y ya tenemos listo el informe.

Para crear un informe con base en un asistente, debemos pulsar el botón **Asistente para informes**, de la ficha **Crear**, y se abrirá su cuadro de diálogo que mostrará el primer paso donde debemos elegir la tabla o consulta que originará los datos del informe. De allí en adelante, únicamente tenemos que seguir los pasos que detallaremos a continuación.

Origen de datos

Luego de pulsar el botón **Asistente para informes**, de la ficha **Crear**, estamos frente al primer paso del asistente, el cual consiste en seleccionar el origen de los datos y de los campos que se mostrarán en el informe (**Figura 2**).

Para ello, debemos desplegar la lista **Tablas/Consultas** y elegir el elemento deseado. De forma automática, se mostrarán todos los campos existentes en la tabla o consulta seleccionada anteriormente en la lista **Campos disponibles**. Para agregar un campo en un informe, tenemos que



INFORMES EN LA VERSIÓN 2007

La versión 2007 de Microsoft Access brinda la posibilidad de crear formularios de forma rápida y sencilla, a través de un solo clic. Esta posibilidad no existe en versiones anteriores a la 2007, por lo cual podemos afirmar que esta nueva versión es más ágil para el usuario.

elegirlo de la lista **Campos disponibles** y pulsar el botón que se muestra junto a la lista con el signo **>**. Si queremos añadir todos los campos del informe, podemos presionar el botón con el signo **>>**.

Cada campo agregado se presenta en la lista **Campos seleccionados** y, de esta forma, sabremos cuáles serán los que aparecerán en el informe. Si deseamos eliminar algunos de nuestra lista, podemos seleccionarlos en **Campos seleccionados** y pulsar el botón que tiene el signo **<**. A su vez, si deseamos quitar todos los campos que hemos agregado, podemos utilizar el botón con el signo **<<**.

Otro elemento es la posibilidad de agregar campos de diferentes tablas o consultas. Podemos elegir campos de diferente origen para añadirlos en el formulario y, así, mostrar en un solo informe los datos de diferentes tablas o consultas. Luego de determinar cuáles son los que se mostrarán, pulsamos el botón **Siguiente** para continuar con el próximo paso del asistente.

Nivel de agrupamiento

El segundo paso del asistente se refiere a la posibilidad de crear, o no, niveles de agrupamiento. Podemos agrupar la información con base en un criterio y, de esta forma, lograr una mejor visualización y comprensión de los datos que se exponen.

Por ejemplo, tenemos la posibilidad de agrupar todas las ventas producidas cada día, es decir, visualizaremos, juntas, todas las ventas del 21/11/09 o las del 22/11/09, etcétera. Así, la información resultará más clara y comprensible para el usuario (**Figura3**).

Para seleccionar el/los campos que crearán grupos en el informe, debemos seleccionarlos de la lista y pulsar el botón que muestra el signo **>**. Con el que tiene **>>**, agregamos todos los campos de una sola vez, como nivel de agrupamiento. Sin embargo, recomendamos utilizar un solo campo como nivel de agrupamiento, para que la información se muestre clara y explícita para el lector.



FIGURA 2. El origen de los datos para la creación de un informe pueden ser tablas o consultas.

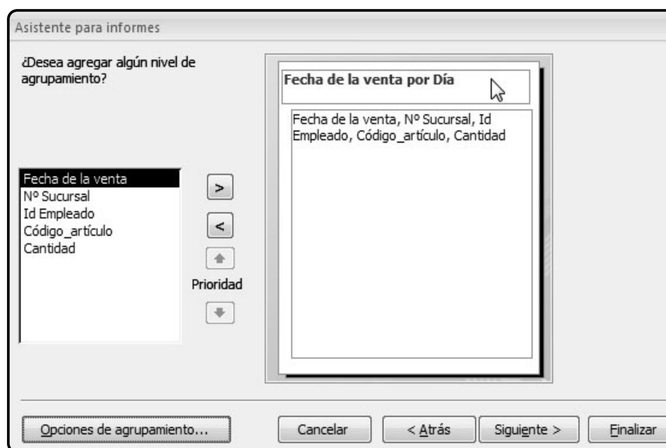


FIGURA 3. El campo que se utiliza como nivel de agrupamiento se muestra resaltado. En este ejemplo, se empleó el campo Fecha de la venta.

Por otra parte, con el botón **Opciones de agrupamiento** establecemos criterios para delimitar la forma en que se deben agrupar los datos. Por ejemplo, cuando el campo que se usa como nivel de agrupamiento es de tipo **Fecha/Hora**, podemos elegir si la agrupación será por semanas, meses, años, etcétera. Cada tipo de dato posee diferentes intervalos de agrupamiento, que estableceremos en la ventana emergente. Luego de seleccionar la opción deseada, pulsamos **Aceptar**.

Para eliminar los niveles de agrupación existentes, hacemos clic en el botón que muestra el signo **>**.

Tengamos en cuenta que también es posible crear informes que no posean ningún nivel de agrupamiento. Sin embargo es una excelente forma de organizar la información para obtener informes más legibles para el usuario. Luego, presionamos **Siguiente** para continuar con el próximo paso del asistente.

Criterios de ordenación

Después de establecer el nivel de agrupamiento para los datos que se mostrarán en el informe, el asistente solicita la confirmación de la aplicación, o no, de **criterios de ordenación**. A través de ellos, indicamos que los datos se muestren ordenados en



VARIOS NIVELES DE AGRUPAMIENTO

Cuando asignamos más de un campo como nivel de agrupamiento, se activa la opción **Prioridad**, que permite modificar el orden de los campos que componen el agrupamiento. Los botones que muestran flechas hacia arriba o abajo, modifican la posición de los campos.

forma ascendente o descendente según uno, dos, tres o cuatro campos. Este orden es posterior a los niveles de agrupamiento, es decir que, si indicamos un nivel de agrupamiento con base en un campo, en el paso siguiente podremos organizar la información del resto de los campos. Aplicar criterios de ordenación es una forma de organizar la información con base en criterios lógicos (**Figura 4**).

Luego de seleccionar el/los campos que se utilizarán como criterios de ordenación, tenemos que pulsar los botones **Ascendente** o **Descendente**, situados junto a cada lista, los cuales permiten establecer el orden de cada campo. De forma predeterminada, se muestra **Ascendente**, pero, si deseamos que el orden sea inverso, debemos presionar este mismo botón y se presentará el botón **Descendente**. Para continuar hacia el próximo paso, pulsamos **Siguiente**.

Distribución de datos

El próximo paso del asistente para la creación de formularios se basa en la elección de la distribución que tendrán los datos en el informe, es decir, la forma en la que se presentarán. En el apartado **Distribución**, encontramos las opciones **En pasos**, **Bloque** y **Esquema**. Cada una de ellas representa una forma distinta de disponer la información (**Figura 5**).

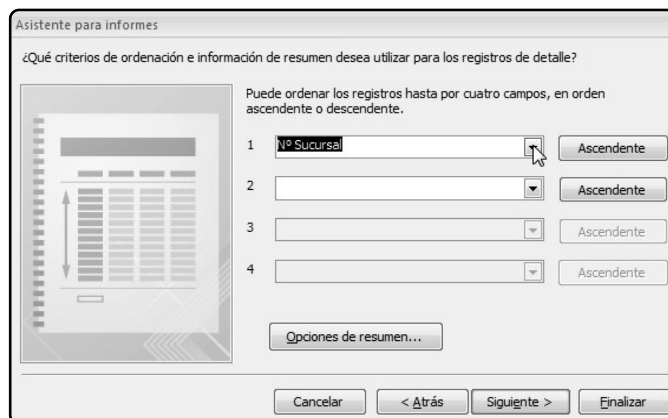


FIGURA 4.
Para elegir un criterio de ordenación, debemos desplegar la lista y seleccionar el campo deseado.



ESTABLECER EL CRITERIO DE ORDENACIÓN

Microsoft Access permite indicar hasta cuatro criterios de ordenación opcionales, (ya que se puede hacer hasta con cuatro campos). Esto posibilita organizar los datos de los campos que no forman parte del nivel de agrupamiento y, así, la información se muestra más legible.

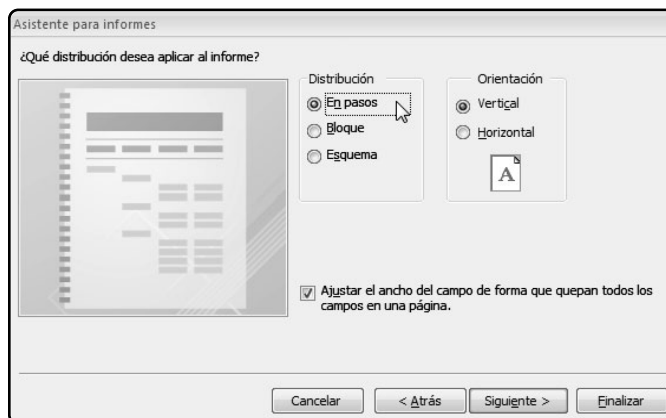


FIGURA 5.
La distribución elegida en este paso establecerá la manera en que se distribuirán los datos en el informe.

- **En pasos**: los datos se muestran en diferente fila con respecto al campo que se utiliza como nivel de agrupamiento, diferenciando, así, los datos secundarios del campo principal (**Figura 6**).
- **Bloque**: todos los datos se muestran en el mismo nivel, sin importar qué campos estén establecidos como nivel de agrupamiento (**Figura 7**).
- **Esquema**: En este tipo de distribución, el campo establecido como nivel de agrupamiento se presenta en una fila sobre los datos correspondientes a cada registro (**Figura 8**).

Al pulsar sobre una de estas opciones, veremos una previsualización de la forma en que la opción elegida distribuye los datos sobre la zona izquierda del cuadro. A su vez, en la misma ventana del asistente para informes, encontramos el apartado **Orientación**, el cual permite establecer la orientación de la hoja del informe. Podemos elegir que la hoja se muestre en forma vertical u horizontal con las opciones **Vertical** u **Horizontal** de dicho apartado.

Debajo de ellas, hay una pequeña previsualización de la orientación elegida. La orientación, se refiere a la hoja del informe y no a su contenido, es decir que los



Veremos una previsualización de la forma en que la opción elegida distribuye los datos

Ventas

Ventas

Fecha de la venta por Día	Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
Viernes, 20 de Noviembre					
	20/11/2009	1	8	BG893R	12
	20/11/2009	3	1	DF326T	9
Lunes, 23 de Noviembre de					
	23/11/2009	3	4	PL311T	5
	23/11/2009	3	2	DF326T	8
	23/11/2009	3	5	AC435D	6
Martes, 24 de Noviembre					
	24/11/2009	1	6	BG893R	20
	24/11/2009	1	4	AC435D	11
	24/11/2009	5	7	NK177H	7
	24/11/2009	1	9	ED558Z	9
Miércoles, 25 de Noviemb					
	25/11/2009	5	5	NK177H	9
	25/11/2009	1	3	ED558Z	15

Miércoles, 18 de Noviembre de 2009 Página 1 de 1

FIGURA 6.
La distribución `En pasos` **resalta los títulos de los campos y aplica un color de fuente distinto para el campo establecido como nivel de agrupamiento.**

Ventas1

Ventas1

Fecha de la venta por Día	Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
Viernes, 20 de Noviembr	20/11/2009	1	8	BG893R	12
	20/11/2009	3	1	DF326T	9
Lunes, 23 de Noviembre	23/11/2009	3	4	PL311T	5
	23/11/2009	3	2	DF326T	8
	23/11/2009	3	5	AC435D	6
Martes, 24 de Noviembre	24/11/2009	1	6	BG893R	20
	24/11/2009	1	4	AC435D	11
	24/11/2009	5	7	NK177H	7
	24/11/2009	1	9	ED558Z	9
Miércoles, 25 de Noviem	25/11/2009	5	5	NK177H	9
	25/11/2009	1	3	ED558Z	15

Miércoles, 18 de Noviembre de 2009 Página 1 de 1

FIGURA 7.
La distribución `Bloque` **solo resalta los títulos de cada campo. El resto de los datos se muestra con los bordes de celda.**

datos que presente el informe siempre estarán en la misma orientación. Para continuar con el asistente, presionamos **`Siguiente`**.

Finalización del asistente

Luego de elegir la distribución de los datos del informe y la orientación de la hoja, estamos frente al penúltimo paso, en el que debemos seleccionar el estilo apropiado.

Cada uno posee un conjunto de propiedades agrupadas bajo un nombre que se refiere a colores, estilos fuentes, tamaños, colores de fondo y todo lo relacionado con la presentación final (**Figura 9**).

Microsoft Access 2007 tiene una lista con 25 estilos diferentes, para que el usuario elija el que más se adapte a su necesidad. Seleccionar un estilo es una forma de hacer más agradable la presentación de los datos.

Ventas2

Ventas2

Fecha de la venta por Dí Viernes, 20 de Noviembre de 2009

Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
20/11/2009	1	8	BG893R	12
20/11/2009	3	1	DF326T	9

Fecha de la venta por Dí Lunes, 23 de Noviembre de 2009

Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
23/11/2009	3	4	PL311T	5
23/11/2009	3	2	DF326T	8
23/11/2009	3	5	AC435D	6

Fecha de la venta por Dí Martes, 24 de Noviembre de 2009

Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo	Cantidad
24/11/2009	1	6	BG893R	20
24/11/2009	1	4	AC435D	11
24/11/2009	5	7	NK177H	7

FIGURA 8. **En la distribución** `Esquema`**, el campo establecido como nivel de agrupamiento posee el mismo color de fuente que los nombres de los campos.**



FIGURA 9. **Al pulsar sobre un estilo de la lista, se mostrará su respectiva previsualización en la zona izquierda del cuadro.**

¿CUÁNTOS NIVELES DE AGRUPAMIENTO UTILIZO?

Durante el proceso de creación de informes con el asistente, Access ofrece la posibilidad de crear niveles de agrupamiento. Si bien es una opción muy útil para organizar la información, recomendamos emplear solamente un nivel de agrupamiento, para no confundir al usuario.

Además, cada uno posee diferentes características modificables (las cuales aprenderemos a manejar en la próxima sección), por lo tanto, la elección de uno no limita al usuario a utilizar exactamente todas las propiedades que conlleva. Es decir que podemos elegir un estilo y luego cambiarle algún aspecto. Para continuar, debemos seleccionar un estilo y pulsar **Siguiente**.

Luego de esta acción, pasamos al último paso del asistente. Aquí, establecemos el nombre que le asignaremos al informe y la vista en la cual lo crearemos (**Previa** o **Diseño**). A continuación, presionamos **Finalizar**, y se creará el informe con todas las características elegidas en cada uno de los pasos, mostrándose en la vista elegida (**Figura 10**).

VISTAS DE LOS INFORMES

Al igual que el resto de los elementos de una base de datos, los informes poseen diferentes vistas. Veamos las características de cada una de ellas:

- **Vista Informes:** se muestran los datos del informe con la fecha de creación y el número de páginas, permitiéndonos seleccionar los datos.
- **Vista Preliminar:** presenta el informe tal cual será impreso y posee la ficha **Vista Preliminar**, que permite configurar la impresión del informe.
- **Vista Presentación:** posibilita acceder a los controles que conforman el informe y a los datos en forma simultánea.
- **Vista Diseño:** permite acceder a todos los controles del informe para modificar su diseño.

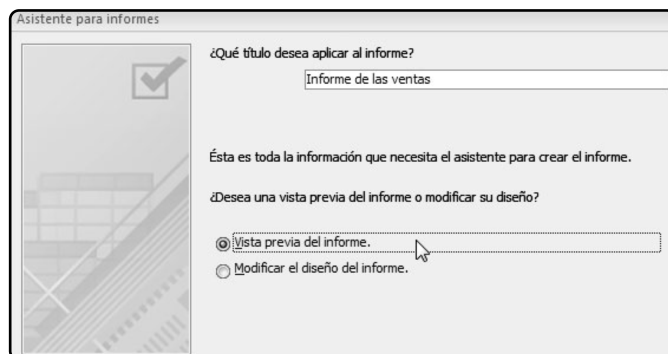


FIGURA 10.
Al activar la opción `Vista previa del informe`**, visualizaremos el informe en su vista preliminar.**



VISTA PRESENTACIÓN

Otra de las innovaciones que ofrece Microsoft Access 2007 es la incorporación de la **vista Presentación** en los informes. Todos los elementos de una base de datos poseen esta vista, que facilita la modificación de sus elementos y controles.

Para acceder a las diferentes vistas que tiene un informe, debemos desplegar las opciones del botón **Ver**, de la ficha **Inicio**.



Personalizar **el diseño**

Hasta el momento, hemos visto cómo crear informes, ya sea de forma rápida a través del botón **Informes** de la ficha **Crear**, o con el asistente que nos guía paso a paso para su elaboración. Sin embargo, podemos modificar la estructura o diseño para obtener informes personalizados, basándonos en nuestras necesidades o en nuestro gusto personal para exponer los datos.

SECCIONES DE UN INFORME

A través de la **vista Diseño**, podemos realizar diversos cambios en cada uno de los controles del informe o en cada una de sus secciones.

Para ingresar en esta vista, debemos desplegar las opciones del botón **Ver** y elegir **Vista Diseño**. Recordemos que cada sección de un informe permite ingresar diversos controles para poder personalizarlo.

Al igual que los formularios, los informes se componen de diferentes controles que se crean automáticamente al realizarlos y que muestran, de forma predeterminada, seis secciones: **Encabezado del informe**, **Encabezado de página**, **Encabezado fecha de la venta**, **Detalle**, **Pie de página** y **Pie del informe**. La sección **Encabezado de la venta** se refiere al campo asignado como nivel de agrupamiento. En nuestro ejemplo, el campo elegido fue **Fecha de la venta**, de allí el nombre.

La modificación de los tamaños de cada control se realiza exactamente igual a la explicada en los formularios, de manera que también podremos acceder a sus propiedades y personalizarlo al ingresar logotipos, elegir la fuente de los controles, modificar sus colores, etcétera.

Por otra parte, tanto los formularios como los informes poseen la ficha **Diseño**, la cual permite insertar



SIMILITUDES ENTRE FORMULARIOS E INFORMES

Gracias al entorno mejorado de la versión 2007, las fichas **Diseño** y **Organizar**, de la **vista Diseño**, son similares tanto para los formularios como para los informes. Por lo tanto, nos resultará muy fácil adaptarnos a la **vista Diseño** de estos últimos, debido a su similitud.

A través de la vista Diseño, podemos realizar diversos cambios en cada uno de los controles del informe

controles y cambiar su apariencia. Con respecto al ancho y alto de cada sección, también debemos hacer clic sostenido sobre cada borde inferior o derecho para modificarlos, al igual que hicimos con los formularios (**Figura 11**).

Encabezado de informe

Una de las secciones que compone un informe es el **Encabezado de informe**, que se ubica en la parte superior de la primera página. En ella, se encuentran aquellos datos que se mostrarán una sola vez en el formulario. De forma predeterminada, solo se presenta el nombre de la tabla o consulta que le dio origen, pero podemos realizar modificaciones sobre ella. Para cambiar el texto que muestra el control etiqueta, debemos hacer doble clic sobre ella o utilizar la propiedad **Título**. Recordemos que, para acceder a las propiedades de un control, debemos utilizar el botón **Hoja de Propiedades**, de la ficha **Diseño**, donde se mostrará la persiana **Hoja de propiedades**.

No olvidemos que, cuando los informes poseen muchos registros, se distribuyen en diferentes páginas, con el objetivo de mostrar todos y cada uno de los datos almacenados en los campos que elegimos durante su creación. En cambio, todos los elementos que se ingresen en el **Encabezado de informe** solamente se presentarán en la primera de las páginas. Por lo tanto, la información que contiene esta sección suele ser la carátula del contenido del informe (**Figura 12**).



FIGURA 11. **El apartado controles permite insertar, en cualquier sección del informe, los diferentes controles disponibles.**



¿DATOS EN TODAS LAS SECCIONES?

Los informes poseen seis secciones. Cada una de ellas se muestra en determinado momento y ofrece la posibilidad de modificar o de ingresar controles. Sin embargo, no es estrictamente obligatorio que existan datos en todas las secciones.

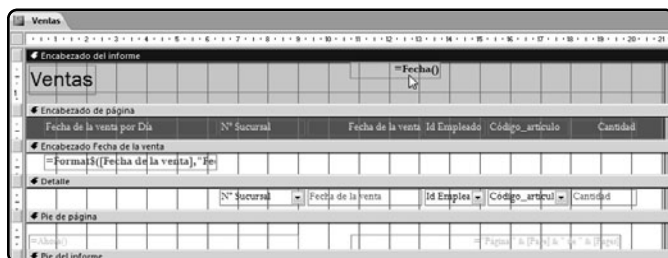


FIGURA 12. **En este ejemplo, hemos agregado un control para mostrar la fecha actual en el encabezado del informe para que siempre esté visible.**

Encabezado de página

Otra de las secciones que compone un informe es el **Encabezado de página**. Aquí, se colocan aquellos datos que se deben mostrar al comienzo de cada página. Por lo tanto, su contenido se repite en todas las páginas que forman parte del informe, y esto permite que el lector pueda reconocer fácilmente la ubicación de una página a lo largo de un informe extenso.

Uno de los usos más frecuentes de esta sección es la inclusión del nombre de cada campo que participa en el informe, ya que esto hace que el usuario visualice y comprenda mejor los datos que preceden a los títulos de los campos (**Figura 13**).

Si deseamos quitar un elemento de esta sección, debemos tener en cuenta que cada nombre del campo se relaciona con la información a la cual se refiere. Por lo tanto, al borrar un control etiqueta, también se eliminarán los controles que tenga asociados. Por ejemplo, si suprimimos una etiqueta llamada **Fecha de la venta**, también se borrará el cuadro de texto que muestra los datos referentes al campo **Fecha de la venta**. Lo mismo sucederá al modificar el ancho de los controles de esta sección: cambiará el ancho de los demás controles asociados.

Detalle

La sección **Detalle** es la que ocupa la mayor parte de un informe y posee todos los controles referentes a los datos que se mostrarán. Los elementos que la integran se repetirán tantas veces como registros existan en la tabla o consulta que le dio origen al informe. La distribución de los controles dependerá de la organización elegida durante su proceso de creación (**Figura 14**).



FIGURA 13. **En esta sección del informe, se crean etiquetas con los nombres de los campos, de forma predeterminada.**

En este punto, debemos tener cuenta que, en la **vista Diseño**, veremos solamente una fila que se corresponde con los campos que participan en el diseño del informe, sin embargo, cuando ingresemos en la **vista Presentación**, **Preliminar** o **Informe**, veremos cada uno de estos controles repetidos tantas veces como sea necesario, es decir, tantas veces como registros existan en el origen de los datos.

Pie de página

En la sección **Pie de página** de los informes, debemos colocar aquellos controles que deseamos que se muestren al final de cada una de las páginas. Por lo general, se utiliza para colocar los números de página y la fecha actual, ya que esta información se crea de manera predeterminada al realizar el informe (**Figura 15**).



FIGURA 14. La sección Detalle **posee el mismo alto que el resto de las secciones. Cuando pasemos a otra vista, observaremos que ocupa la mayor parte del informe.**

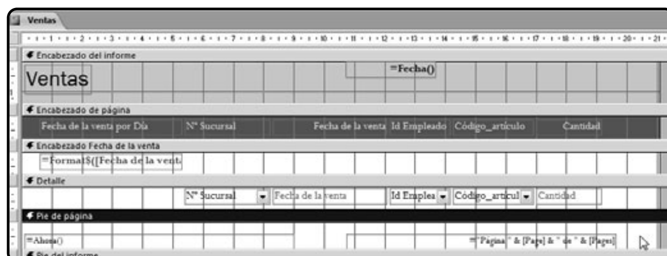


FIGURA 15. La sección Pie de página**, de la** vista Diseño**, presenta dos etiquetas con las funciones correspondientes, para mostrar la fecha actual y el número de página.**



CANTIDAD DE PÁGINAS EN LOS INFORMES

La sección **Detalle**, en la **vista Diseño**, muestra solamente una fila con los campos correspondientes a su objeto de origen. A pesar de esto, cuando cambiemos de vista, tendremos todos los registros que le dieron origen al informe.



Todo el texto que queramos mostrar de forma textual en un control deberá estar encerrado entre comillas (“ “)

La función **=Ahora()** se refiere a la fecha actual, es decir, la fecha que esté configurada en la PC en el momento de abrir el informe. Es posible aplicar esta función a otro control que no sea una etiqueta. Por ejemplo, podemos hacer un cuadro de texto que muestre la misma información. Para ello, debemos crear el control, acceder a sus propiedades y escribir la función en la propiedad **Origen del control**. Si lo que deseamos es que se vea la hora actual, tenemos que emplear **=Hora()**, que muestra la hora que esté configurada en la PC al momento de abrir el informe.

Por otra parte, la etiqueta que se crea de forma predeterminada presenta el número de página actual y el número de páginas totales. Sin embargo, podemos escribir la función **=[Page]** para que se vea solamente el número de la página actual. Si, por el contrario, deseamos que en cada página se muestre el número total de páginas que se realizaron con el informe, debemos escribir la función **=[Pages]**.

Todo el texto que queramos mostrar de forma textual en un control deberá estar encerrado entre comillas (**“ “**) y unido con el signo ampersand (**&**). Por ejemplo, para mostrar el texto **La fecha actual es** seguido de la fecha actual, tenemos que ingresar la siguiente sintaxis en la propiedad **Origen del control** (accesible a través del botón **Hoja de propiedades**, de la ficha **Diseño**) del elemento deseado: **=”La fecha actual es” & Ahora()**. Por último, debemos tener en cuenta que la propiedad **Origen del control** es la que representa el contenido que mostrarán los controles. Por ello, en la **vista Diseño** veremos la función que hemos asignado al control mientras que, en el resto de las vistas, veremos el dato actualizado.



SECCIONES DE LOS INFORMES

Debemos tener en cuenta que las secciones **Encabezado de informe** y **Pie del informe** son las que se muestran al inicio y al final. Por lo tanto, recomendamos incluir información general (y evitar la específica), ya que no se mostrará en todas las páginas.

Pie del informe

Para finalizar la estructura de un informe, nos encontramos con la sección **Pie del informe**. Aquí, debemos colocar la información que se mostrará al final de la última página. Es decir que no se repetirá en cada una, sino que únicamente se presentará en la última.

Su funcionamiento es igual al encabezado de página, con la leve diferencia que se ve al final del informe. Microsoft Access no muestra un espacio que corresponda con esta sección de forma predeterminada, sin embargo, podemos situar el cursor sobre el borde inferior de la sección y hacer clic sostenido hacia abajo para visualizarla (**Figura 16**).

CONTAR REGISTROS

Con Microsoft Access 2007, también podemos contar la cantidad de registros que existen en un informe. Para ello, debemos acceder a la **vista Presentación**. Luego, tenemos que seleccionar un campo del informe, desplegar las opciones del botón **Totales** en la ficha **Formato** y elegir una de sus opciones:

- **Incluir registros**: contabiliza la cantidad de registros totales que posee el campo, sin importar si existen celdas vacías.
- **Incluir valores**: contabiliza, solamente, las celdas del campo que contienen datos.

Después de seleccionar el tipo de totales deseado, Access agrega un cuadro de texto en la zona **Pie de página** del informe, que muestra el número de registros o valores correspondientes (**Figura 17**). Debemos considerar que también es posible realizar este procedimiento manualmente: insertamos un cuadro de texto y luego ingresamos la función



FIGURA 16. **En la sección** `Pie del informe`**, se pueden insertar la cantidad de controles deseados, ya que de forma predeterminada se muestra vacía.**



FIGURA 17. **En la** `vista Diseño` **se muestra que el origen del control se crea con la función** `Cuenta`**.**

Cuenta en la propiedad **Origen del control**. Sin embargo, aprovechando las ventajas que ofrece Microsoft Access, es más rápido crearlo por medio de esta forma automática.

Cuando visualicemos el informe en la **vista Informes**, se verá el número correspondiente a la cantidad de valores o registros, separados por una línea horizontal que se ubica después del último registro del informe (**Figura 18**).

Otra de las ventajas que ofrece Microsoft Access es la posibilidad de realizar operaciones con los datos de tipo numérico o moneda que muestra un informe. Por ejemplo, podemos sumar datos o buscar el valor máximo o mínimo. Para ello, debemos seleccionar el campo deseado, desplegar las opciones del botón **Totales**, elegir la operación que queramos, y Microsoft Access realizará el cálculo en un nuevo cuadro de texto ubicado en el **Pie del informe** (**Figura 19**).

FIGURA 18.
El estilo de la línea horizontal que se crea de forma automática depende del estilo del informe elegido en el proceso de creación.

FIGURA 19.
Cuando el campo seleccionado es de tipo Número o Moneda, el botón Totales muestra las operaciones disponibles.

Mediante la **vista Diseño** de un informe, también se nos permite incorporar un cuadro de texto que posibilite numerar cada uno de sus registros. Es decir que le asignaremos al primer registro el número 1, al segundo el número 2 y así sucesivamente con cada uno. Para ello, debemos seguir las indicaciones del **Paso a paso 1**.

Preparar la impresión **de datos**

El objetivo final de los informes es realizar una impresión correcta y atractiva de la información. Sin embargo, existen ciertas configuraciones que debemos establecer antes de llevarla a cabo. En esta sección, aprenderemos a configurar la impresión, para lograr resultados óptimos, es decir, que satisfagan nuestras necesidades de información y comunicación.

TAMAÑO Y ORIENTACIÓN DEL PAPEL

Una de las configuraciones más importantes a la hora de realizar la impresión de los informes es el tamaño del papel en el cual se imprimirán los datos. Este procedimiento es fundamental porque, de no coincidir el tamaño del informe con el tamaño de la hoja, puede que no se visualicen todos los datos o que se muestren de forma incorrecta. Por lo tanto, siempre debemos configurar el tamaño del informe para que coincida exactamente con el tamaño de la hoja en la cual se imprimirá. Para lograr esto, debemos ingresar en la **vista Diseño** y luego en la ficha **Configurar Página**. Aquí, encontraremos el botón **Tamaño**, que posee la lista de los disponibles (**Figura 20**).

Después de indicar el tamaño de la hoja, debemos elegir la orientación que tendrá. Para ello, disponemos de los botones **Vertical** y **Horizontal**, situados en la ficha **Configurar página**.

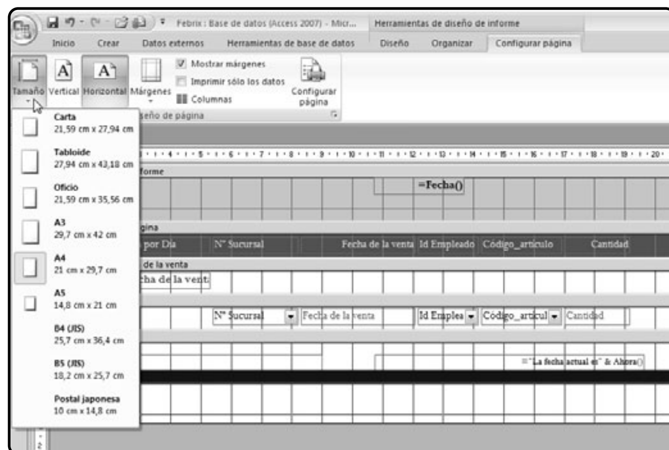
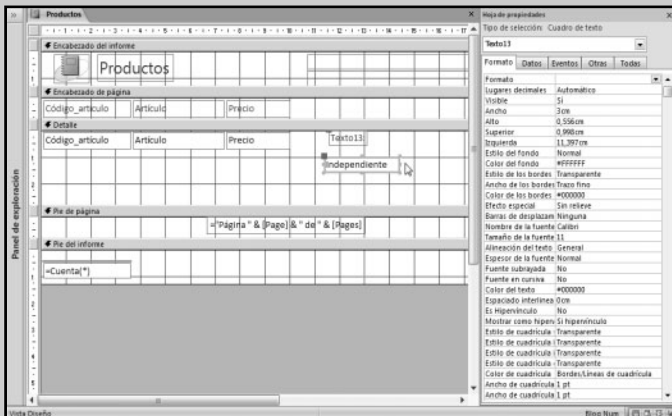


FIGURA 20.
Los tamaños del papel son universales. Por lo tanto, las medidas que se identifican con cada nombre serán siempre iguales.

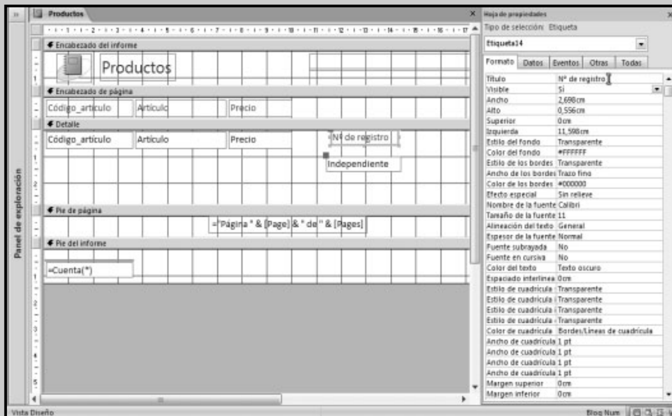
PASO A PASO /1
Numerar registros de un informe

1



Ingrese en la **vista Diseño** del informe e inserte un cuadro de texto en la sección **Detalle**, junto al último campo.

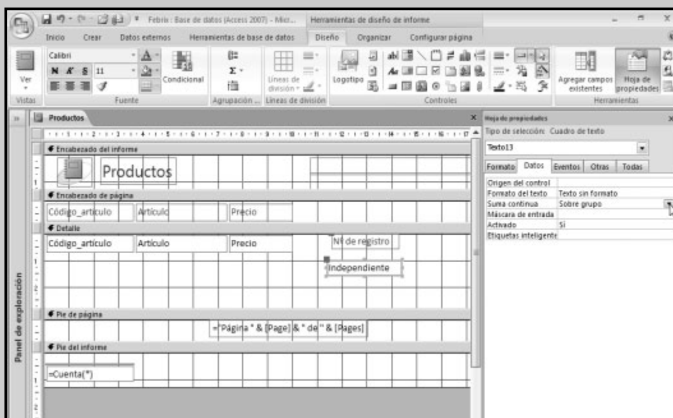
2



Seleccione la etiqueta que se crea de forma automática con el cuadro de texto e indique el texto que desee mostrar, a través de la propiedad **Título**.

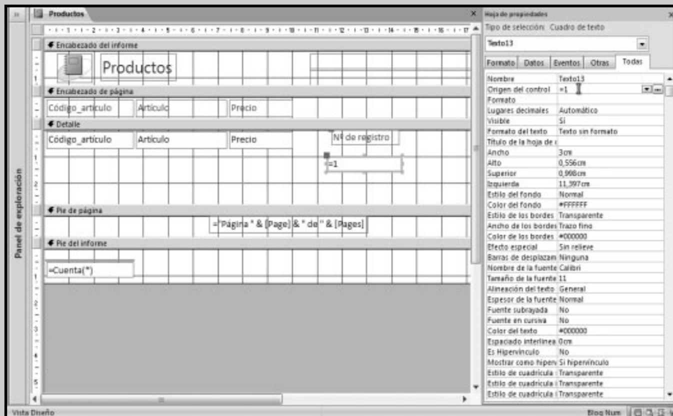
PASO A PASO /1 (cont.)

3



Seleccione el cuadro de texto, ingrese en la ficha **Datos**, de la persiana **Hoja de propiedades**, y elija el valor **Sobre grupo** en la propiedad **Suma continua**.

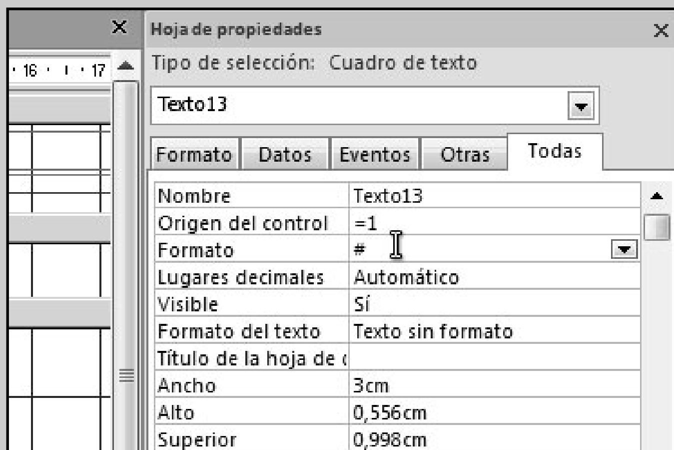
4



Ingrese en la ficha **Todas**, de la persiana **Hoja de datos**, y escriba el valor **=1** en la propiedad **Origen del control**.

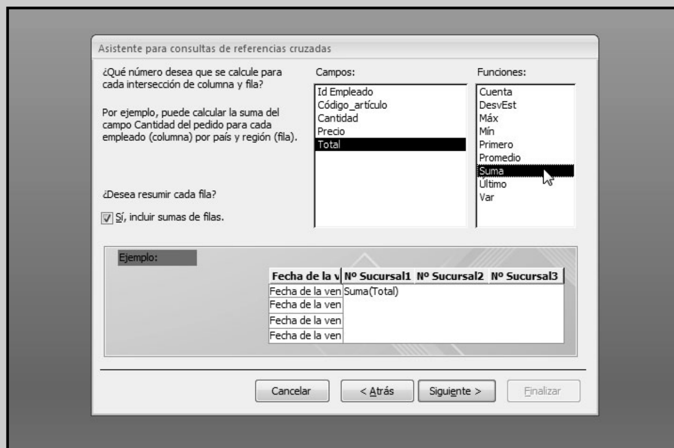
PASO A PASO /1 (cont.)

5



Escriba el caracter **#** en la propiedad **`Formato`**, de la persiana **`Hoja de propiedades`**.

6



Ingrese en la vista **`Informes`** y observe que cada registro posee un número que lo identifica.

Tengamos en cuenta que, al seleccionar una orientación, estamos configurando su apariencia en la impresión del informe y no su visualización en pantalla. Es decir que no veremos cambios en el diseño porque la orientación hace referencia a la hoja y no a su contenido.



OPCIONES DE IMPRESIÓN

Para finalizar la configuración de la impresión de informes, debemos establecer ciertas características y, dentro de ellas, se encuentran los tamaños de los márgenes. Cada informe tiene cuatro: **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho**, que representan la distancia entre el borde de la hoja y el contenido que será impreso. Microsoft Access 2007 posee una lista con tres tipos de valores predeterminados para cada una de ellas. Para seleccionar uno debemos desplegar las opciones del botón **`Márgenes`**, de la ficha **`Configurar página`** (**Figura 21**).

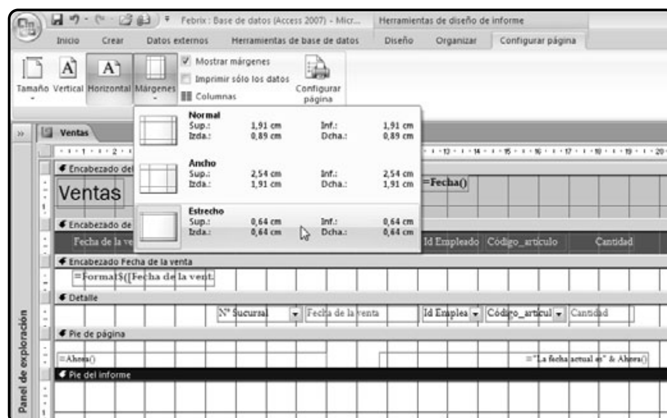


FIGURA 21.
Los tipos de márgenes Normal**,** Ancho **y** Estrecho **poseen valores definidos para los cuatro márgenes del informe.**



ALINEACIÓN DE LOS CUADROS DE TEXTO

Las propiedades que contenga el cuadro de texto que insertemos en la sección **`Detalle`** del informe se trasladarán a los cuadros que hayamos creado para cada registro. Para que el contenido se muestre centrado, debemos recurrir al apartado **`Fuente`**, de la ficha **`Diseño`**.



Además de establecer los márgenes, disponemos de tres opciones más para configurar la impresión

Observemos que cada una de estas opciones tiene ciertos valores para cada uno de los márgenes del informe. Sin embargo, podemos modificarlos para que sean más personalizadas. Para ello, debemos pulsar el botón **Configurar página** y, desde allí, se abrirá el cuadro **Configurar página** (**Figura 22**).

Como vemos, en este mismo cuadro podemos establecer los márgenes: escribimos los valores deseados en las casillas **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho**. Sobre la derecha del cuadro, veremos una previsualización de los datos que introducimos en dichas casillas. Para finalizar, presionamos **Aceptar**. Además de establecer los márgenes, disponemos de tres opciones más para configurar la impresión, que se encuentran en la ficha **Configurar página**:

- **Mostrar márgenes**: cuando esta casilla se encuentra desactivada, no se mostrarán los márgenes ni en la impresión, ni las vistas del informe.
- **Imprimir sólo los datos**: si activamos esta casilla, Access realizará solamente la impresión de los datos, sin tener en cuenta las secciones de encabezado y pie del informe.
- **Columnas**: al pulsar este botón se abre el cuadro de diálogo **Configurar página** y se muestra la ficha **Columnas** (**Guía Visual 2**).

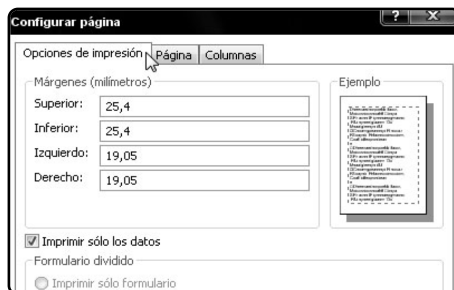


FIGURA 22. Para configurar los márgenes deseados, tenemos que visualizar la ficha `Opciones de impresión`.



PREPARARSE PARA LA IMPRESIÓN

Antes de realizar una impresión, es recomendable que verifiquemos que esté todo listo: configuramos el informe, chequeamos que la impresora esté encendida, conectada a la PC y que disponga de papel suficiente.

GUÍA VISUAL /2
Opciones de la ficha Columnas

Configurar página

Opciones de impresión | Página | Columnas

Configuración de cuadrícula

1 Número de columnas: 1

2 Espacio entre filas: 0cm

Espacio entre columnas: 0,635cm 3

4 Tamaño de columna

Ancho: 21,097cm Alto: 0,748cm

5 Igual que en detalle

6 Diseño de columna

Hacia abajo y después a lo ancho

A lo ancho y después hacia abajo

Aceptar Cancelar

1 **Número de columnas**: aquí, debemos indicar la cantidad de columnas en las que se imprimirán los registros. De forma predeterminada, se presenta una sola, sin embargo, podemos modificar este número para dividirlos en la cantidad de columnas deseadas.

2 **Espacio entre filas**: con esta opción, señalamos la cantidad de centímetros que separarán cada fila de registros en la/s columnas.

3 **Espacio entre columnas**: cuando indicamos más de una columna, se activa esta opción, que permite elegir el espacio entre ellas.

4 **Tamaño de columna**: las opciones de este apartado se refieren a las dimensiones de las columnas. **Ancho**: posibilita establecer la cantidad de centímetros que le corresponderán al ancho de cada columna. **Alto**: aquí, señalamos el alto que tendrán.

5 **Igual que en detalle**: si activamos esta casilla, los valores de **Ancho** y **Alto** se adaptarán a la sección **Detalle del informe**.

6 **Diseño de columna**: permite indicar la forma en que se distribuirán los registros en las columnas. **Hacia abajo y después a lo ancho**: se distribuirán de arriba hacia abajo y luego pasarán a la próxima columna. **A lo ancho y después hacia abajo**: ocuparán la primera fila, luego pasarán a la siguiente y así sucesivamente, hasta completar todos los registros.

Una vez que elegimos las opciones deseadas, estamos listos para realizar la impresión del informe con el botón **Imprimir** de la barra de acceso rápido, o al desplegar las opciones del **Botón de Office** y seleccionar la opción **Imprimir**.

Las **etiquetas**

En esta sección, aprenderemos a crear etiquetas. Las **etiquetas** son informes que permiten realizar la impresión de datos almacenados en formularios, de forma repetida y sistemática, permitiendo elegir el tamaño, la orientación y los colores deseados. Para comenzar la creación de informes con formato de etiquetas, primero debemos seleccionar el elemento deseado en el **Panel de Exploración**, el cual nos servirá de base para crear las etiquetas. Después, seguimos el **Paso a paso 2**. Luego, Access mostrará el informe de etiquetas en la **vista Preliminar**.

La creación de etiquetas supone la impresión rápida de datos y suele utilizarse para imprimir nombres, direcciones y teléfonos, de tal forma que permitan identificar personas. Sin embargo, cada usuario le dará el uso que necesite para su caso en particular (**Figura 23**).

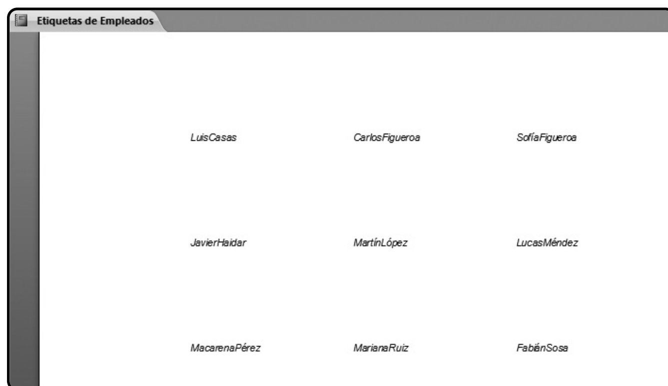


FIGURA 23. En este ejemplo, se ha creado un informe de etiquetas que muestra el nombre y apellido de cada empleado.

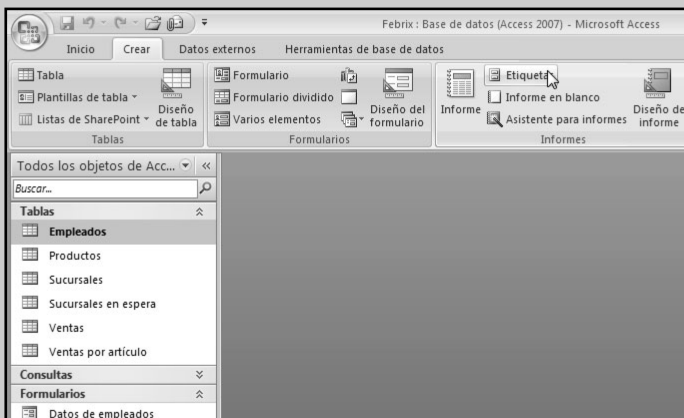


¿CUÁL ES LA ORIENTACIÓN CORRECTA?

Al momento de preparar la impresión de un informe, tenemos la posibilidad de elegir la orientación del papel. Debemos tener en cuenta que, si el informe posee muchos campos, es conveniente utilizar la orientación **Horizontal**, para que se puedan ver todos.

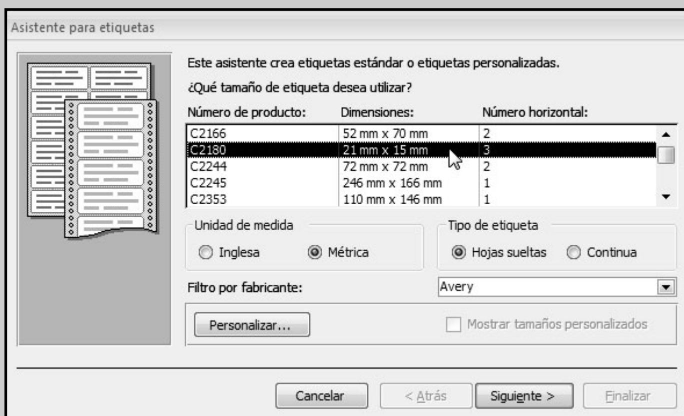
PASO A PASO /2
Crear etiquetas

1



Ingrese en la ficha **Crear** y haga clic sobre el botón **Etiquetas**, del apartado **Informes**.

2



Elija las dimensiones que desee para las etiquetas y presione el botón **Siguiente**, para continuar con el asistente.

PASO A PASO /2 (cont.)

3

Seleccione la fuente, el color y el tamaño que desee para el texto de las etiquetas y active/desactive las opciones **Cursiva** y **Subrayado**. Para continuar, pulse **Siguiente.**

4

Elija los campos que desee mostrar en la etiqueta: selecciónelos en la lista **Campos disponibles** y pulse el botón que muestra el singo **>**. Para continuar, presione **Siguiente**.

PASO A PASO /2 (cont.)

5

Asistente para etiquetas

Puede ordenar las etiquetas por uno o más campos de la base de datos. Podría ordenar por más de un campo (por ejemplo, primero por Apellidos y después por Nombre) o por un único campo (por ejemplo, el Código postal).

¿Por qué campos desea ordenar?

Campos disponibles: Nombre, Dirección, Teléfono, Id Empleado, Horas trabajadas, Precio de la hora, Fumador

Ordenar por: Apellido

Seleccione el/los campos en los cuales se basará el orden de las etiquetas: pulse el botón que tiene el signo >. Para continuar, haga clic sobre **`Siguiente`**.

6

Asistente para etiquetas

¿Qué nombre desea dar al informe?

Etiquetas de Empleados

Esa es toda la información que el asistente necesita para crear las etiquetas.

¿Qué desea hacer?

Ver las etiquetas tal y como se imprimirán.

Modificar el diseño de la etiqueta.

Escriba el nombre que desee asignarle al informe de etiquetas, active la opción **`Ver las etiquetas tal y como se imprimirán`** y presione **`Finalizar`**.



RESUMEN

En este capítulo, hemos aprendido a crear otro elemento de una base de datos: los informes. A través de ellos, podemos realizar la impresión de la información almacenada en tablas o en consultas, de forma rápida y atractiva para el usuario.

Multiple **choice**

1 ¿Qué opción de la ficha columnas nos permite que los valores de Ancho y Alto se adapten a la sección Detalle del informe?

a- Número de columnas.
b- Diseño en columna.
c- Igual que en detalle.
d- Espacio entre columnas.

2 ¿Qué opción permite indicar la forma en que se distribuirán los registros en las columnas?

a- Número de columnas.
b- Diseño en columna.
c- Igual que en detalle.
d- Espacio entre columnas.

3 ¿Cuál de las siguientes vistas posibilita acceder a los controles que conforman el informe y a los datos en forma simultánea?

a- Vista Informes.
b- Vista Preliminar.
c- Vista Presentación.
d- Vista Diseño.

4 ¿Cuál de las siguientes opciones permite acceder a todos los controles del informe para modificar su diseño?

a- Vista Informes.
b- Vista Preliminar.
c- Vista Presentación.
d- Vista Diseño.

5 ¿Cómo se llama la distribución en que los datos se muestran en diferente fila con respecto al campo que se utiliza como nivel de agrupamiento diferenciado?

a- En pasos.
b- Bloque.
c- Esquema.
d- Ninguna de las anteriores.

6 ¿Cómo se llama la distribución en que los datos se muestran en el mismo nivel?

a- En pasos.
b- Bloque.
c- Esquema.
d- Ninguna de las anteriores.

Respuestas: 1- c, 2- d, 3- c, 4- d, 5- a, 6- b.

Capítulo 8

Consultas de selección



Veremos cómo crear consultas, guardarlas y modificarlas con el fin de seleccionar solamente los datos deseados.

Consultas **de selección**

En este capítulo, aprenderemos a crear otro elemento fundamental en el trabajo con bases de datos: las **Consultas**. Estos elementos son de gran utilidad, ya que permiten realizar diferentes operaciones con los datos almacenados en una o varias tablas de la base de datos. Teniendo en cuenta lo anterior, aprenderemos a identificar las consultas de selección, a crearlas, modificarlas, asignarles criterios y visualizar sus resultados.

¿Qué es **una consulta?**

Recordemos que, a través de las tablas, almacenamos la información de manera organizada para llevar a cabo el registro de la actividad que deseamos desarrollar. Para facilitar esta tarea, Access ofrece la posibilidad de crear otro elemento en la base de datos: las Consultas, mediante las cuales podemos seleccionar registros que cumplan una o varias condiciones, con el objetivo de poder utilizarlos para llevar a cabo operaciones como la visualización o la realización de cálculos.

Llamaremos **cálculo** a toda operación que se efectúe por medio de operadores lógicos tales como sumar, restar, multiplicar o dividir. Por ejemplo, podemos calcular sueldos sobre la base de horas trabajadas y precio por hora, la sintaxis sería así: `[Horas trabajadas]*[Precio por hora]`.

A través de distintos tipos de cálculos, obtenemos diferentes valores que no están escritos actualmente en las tablas, sino que se calculan. Sin embargo, debemos comprender que no todas las consultas permiten realizar cálculos. Por ello, en la siguiente sección, conoceremos cuáles son los diversos tipos de consultas que existen y cuál es la utilidad que le compete a cada una.





AGREGAR CAMPOS A LA GRILLA

La inclusión de campos en una grilla determina los datos que se consultarán. Otra forma de agregar campos en la grilla es hacer clic sostenido desde el campo deseado hasta la primera columna vacía de la grilla.

Llamaremos cálculo a toda operación que se efectúe por medio de operadores lógicos tales como sumar, restar, multiplicar o dividir

TIPOS DE CONSULTAS

Existen distintos tipos de consultas que permiten seleccionar datos y las podemos clasificar en dos grupos: **consultas de selección** y **consultas de acción**.

Las consultas de selección son aquellas que posibilitan la elección de un conjunto de registros, con el objetivo de exhibirlos o disponer de ellos para futuras operaciones. Para esto, se establecen criterios sobre los datos, para que solo se presenten aquellos que los cumplan. Por ejemplo, podemos indicar que se muestren el nombre y el código de los productos que cuesten más de $390. En este caso, tenemos un único criterio, que el precio sea mayor a $390. Sin embargo, podemos asignar más de uno. Por ejemplo, podemos seleccionar aquellos productos que cuesten más de $390, pero que se hayan vendido solamente en la sucursal 2.

Por otra parte, las consultas de acción son aquellas que, además de permitir la selección de datos, posibilitan efectuar operaciones sobre éstos, con el objetivo de obtener resultados que modifiquen la información o estructura de la base de datos.

- **Consultas de creación de tablas**: permiten crear nuevas tablas con base en el contenido de otras. El contenido de las nuevas puede incluir parcial o completamente el contenido de otra tabla.
- **Consultas de referencias cruzadas**: posibilitan realizar cálculos con los datos existentes en las tablas. Se pueden llevar a cabo cálculos de totales, con base en los valores de un cierto campo, agrupándolos tanto en columnas como en filas.
- **Consultas de datos anexados**: permiten agregar datos en tablas existentes. Debe existir la tabla original (que es la que contiene los datos) y la tabla destino (la cual recibirá los nuevos datos). Es decir que se copiarán los datos de la tabla original en la tabla destino.
- **Consultas de eliminación**: eliminan registros de una tabla que cumplan con los criterios especificados. Este tipo de consultas permite supresiones ágiles, pero debemos tener cuidado ya que luego no es posible recuperar los datos borrados.
- **Consultas de actualización**: posibilitan cambiar total o parcialmente los registros de una tabla, de



FILTROS Y CONSULTAS DE SELECCIÓN SON SIMILARES

La sintaxis empleada en los criterios de selección es exactamente igual a la de los criterios de los filtros. Por lo tanto, esto significa que los filtros que hemos conocido en los primeros capítulos de este libro son, en definitiva, consultas de selección.

forma automática. Esto evita pérdidas de tiempo en la modificación de los datos y disminuye la probabilidad de errores en la escritura de algún valor.

En este capítulo, centraremos nuestra atención en las consultas de selección.

DISEÑO DE CONSULTAS

Las consultas se pueden crear manualmente o con un asistente. Para comenzar a trabajar con consultas, aprenderemos a hacerlo en forma manual, a través de la llamada `vista Diseño`. La `vista Diseño` de una consulta es la que permite establecer su estructura, indicando cuáles son las tablas que poseen los datos que vamos a seleccionar, así como también el/los criterios que utilizaremos para filtrar los datos.

Para crear una consulta en su **`vista Diseño`**, hay que ingresar en la ficha **`Crear`** y hacer clic en el botón **`Diseño de consulta`** -apartado **`Otros`**- (**Figura 1**).

Al pulsar el botón **`Diseño de consulta`**, se muestra el cuadro **`Mostrar tabla`**. Allí, debemos hacer doble clic sobre la/s tablas que contienen los datos que deseamos consultar, para agregarlas a la pestaña de la consulta. A medida que agregamos tablas, las vamos visualizando en la pestaña de la consulta. Luego de ingresar la/s tablas deseadas, pulsamos el botón **`Cerrar`**, del cuadro de diálogo (**Figura 2**).

Agregar campos en las consultas

Después de agregar las tablas al diseño de la consulta, debemos indicar cuáles son los campos que participarán en la selección de datos. Es posible añadir desde uno hasta todos los campos de la/s tablas que hemos agregado. En la fila **`Campo`**, irán todos los campos que participarán de la consulta.

En este ejemplo, consultaremos los nombres y apellidos de los empleados que tengan el número de identificación mayor a 6. Por lo tanto, los que

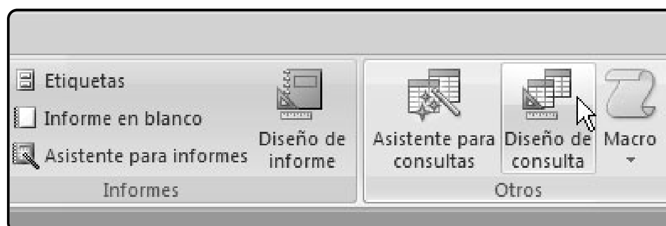


FIGURA 1.
El apartado Otros **también permite crear consultas de selección con un asistente.**

MODIFICAR DISEÑO DE CONSULTAS

Una de las grandes ventajas que ofrece Microsoft Access es la posibilidad de modificar el diseño de las consultas sin necesidad de volverlas a crear. Debido a esto, podemos crear una consulta e ir cambiando sus campos o criterios, para obtener diferentes resultados.

necesitaremos son los siguientes: Nombre, Apellido e Id. Empleado, ya que son los únicos que contienen la información que deseamos seleccionar. Para poner los campos en cada columna de la grilla, podemos desplegar la lista **Campo** y seleccionar el deseado, o hacer doble clic sobre el que queremos, en la ventana de la tabla que corresponda.

Muchas veces, sucederá que el nombre de algún campo sea más ancho que la columna. Por eso, Access permite modificar el ancho de las columnas de la grilla, ya sea manual o automáticamente.

Para ajustarla manualmente, debemos hacer clic sostenido desde el borde derecho superior hasta la nueva posición (ya sea para aumentar o reducir el tamaño). Para ajustarla automáticamente, debemos hacer doble clic sobre dicho borde, y Access aumentará o disminuirá el ancho de la columna, dependiendo de su contenido (**Figura 3**). La segunda fila de la grilla es la fila **Tabla**, la cual muestra automáticamente el nombre de la tabla que contiene el campo elegido en cada columna y no es posible modificarlo, ya que lo presenta de forma predeterminada.

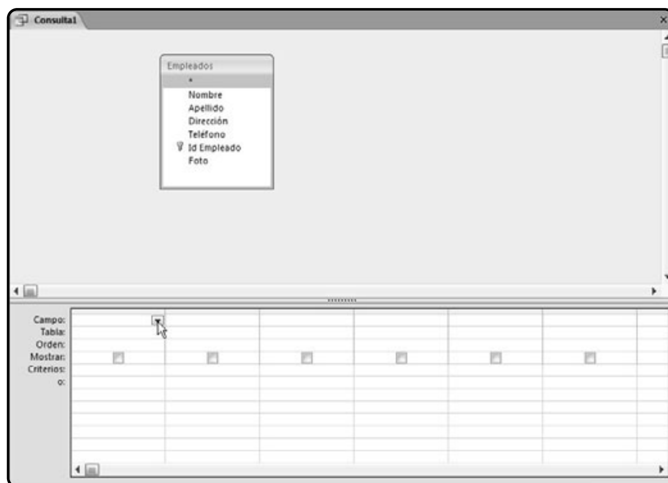


FIGURA 2.
Cada columna de la fila Campo **posee una lista desplegable con el nombre de todos los campos que contienen las tablas agregadas.**

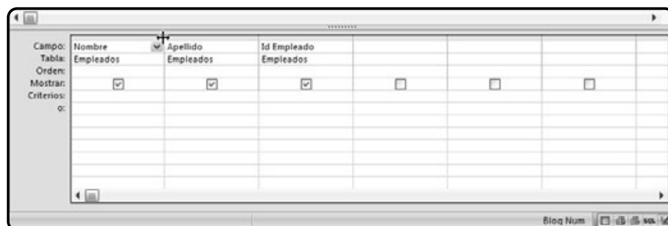


FIGURA 3.
Cuando el cursor del mouse muestra una flecha de doble punta, estamos listos para ajustar el ancho de la columna.



El criterio de selección es uno de los campos más importantes de una consulta

Para cambiarlo, habría que modificar el nombre de la tabla directamente (la grilla muestra el nombre actual de la tabla). En este ejemplo, todos los campos derivan de la misma tabla.

Mediante la tercera fila de la grilla, la fila **Orden**, podemos indicar que los datos resultantes de la consulta se ordenen de forma ascendente o descendente, según uno o varios campos. Debemos elegir el orden en la columna que contiene el campo con los valores que deseamos ordenar. Para ello, desplegamos el menú de la celda correspondiente a la fila **Orden** y seleccionamos la opción deseada (Ascendente o Descendente).

Por ejemplo, si queremos que los datos de los empleados que posean número de identificación mayor a 5 se muestren ordenados de forma descendente según su apellido, debemos indicar el orden en la columna que contiene el campo Apellido (**Figura 4**).

Al crear consultas, también disponemos de la posibilidad de mostrar u ocultar los campos en el resultado de

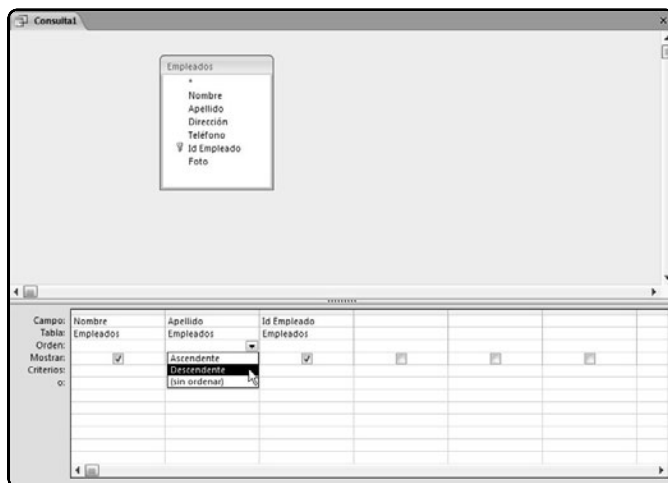


FIGURA 4.
Cada columna posee una lista desplegable independiente para elegir el orden deseado (ascendente o descendente).

la consulta. Para ello, utilizaremos la fila **Mostrar**, de la grilla. Esta fila posee una casilla de verificación en cada columna, que podemos activar o desactivar. Cuando la casilla correspondiente a un campo se encuentra activada, significa que dicho campo se mostrará en el resultado de la consulta, de lo contrario, no. En nuestro ejemplo, vamos a desactivar la casilla correspondiente al campo Id.Empleado ya que, aunque lo necesitemos en el diseño para establecer el criterio, no deseamos visualizarlo en el resultado. Para activar/desactivar las casillas, simplemente debemos hacer clic dentro de ellas.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El **criterio de selección** es uno de los campos más importantes de una consulta porque permite establecer una o varias condiciones que deben cumplir los registros para ser visualizados en el resultado de la consulta. Es decir que, si aplicamos criterios de selección, solamente se mostrarán como resultado de la consulta aquellos registros que cumplan con las condiciones especificadas. En este ejemplo, visualizaremos únicamente los datos de los empleados que tengan su número de identificación superior a 5, por lo tanto, su criterio de selección es: **>5** (**Figura 5**).

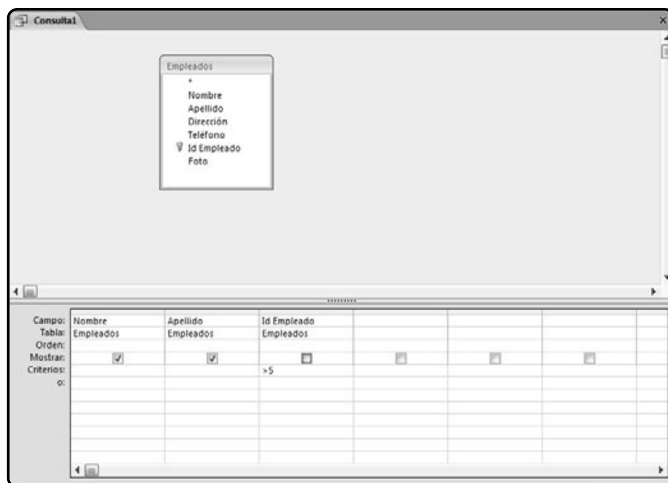


FIGURA 5.
Los criterios deben escribirse en la columna que representa al campo, de lo contrario, no se mostrarán correctamente en los resultados de la consulta.



CAMPOS OCULTOS

Es importante tener en cuenta que, para realizar una consulta, debe mostrarse al menos uno de los campos. Para ello, siempre debemos verificar que esté activada, aunque sea, una casilla de la fila **Mostrar**, de los campos existentes en la grilla.

Debemos tener en cuenta que es posible asignar más de un criterio de selección en cada consulta. Los resultados que se mostrarán son solamente aquellos que cumplan con todos y cada uno de los criterios indicados. Es decir que deben cumplir con absolutamente todas las condiciones impuestas para que podamos verlos en el resultado.



Hay criterios que pueden tener sintaxis más complejas, dependiendo de los datos que se deseen seleccionar. Por ejemplo, podemos visualizar únicamente las fechas de ventas de la sucursal 2, en las cuales la cantidad de artículos vendidos sea superior a 6. En este caso, dos campos llevarán criterios, el campo **Sucursal** (ya que solo visualizaremos las ventas de la sucursal 2) y el campo **Cantidad** (ya que la cantidad de artículos vendidos debe ser superior a 6). Los criterios deben escribirse en la misma fila para que Access verifique si ambos cumplen con lo establecido.

Access también nos ofrece la posibilidad de seleccionar registros que cumplan con una u otra condición, es decir, no es excluyente que ambas condiciones se den, bastará con que se respete, al menos, una de ellas. Por ejemplo, un criterio puede ser el de visualizar las fechas de las ventas de la sucursal 3, y otro, el de visualizar ventas que superen las 9 unidades. Así, serán válidos tanto los registros de la sucursal 3 como los que superen las 9 unidades (sin importar a cuál sucursal pertenezcan). Cuando los criterios son opcionales, como en este caso, debemos escribir uno de ellos en la fila **o** de la grilla (**Figura 6**).

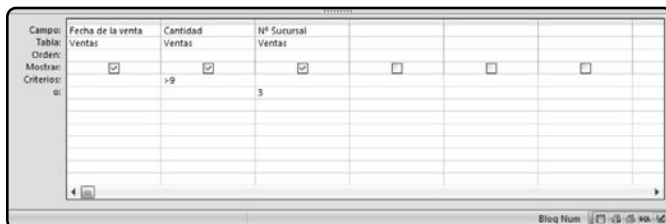


FIGURA 6.
La fila o de la grilla permite añadir criterios opcionales en todos los tipos de consultas.

ASISTENTE PARA CONSULTAS

El asistente para consultas permite generarlas mediante una serie de pasos que guían el proceso. El último paso del asistente permite ingresar directamente en la **vista Diseño**, para agregar criterios o realizar cualquier modificación en el diseño de la consulta.

Hay criterios que pueden tener sintaxis más complejas, dependiendo de los datos que se deseen seleccionar

Por otro lado, los criterios también posibilitan seleccionar datos mediante la comparación de igualdad, la cual consiste en ver únicamente los registros que se identifican con un mismo criterio de consulta. Por ejemplo, si deseamos visualizar solamente los registros correspondientes a la sucursal 1, debemos escribir en la fila **Criterios** del campo **Sucursal** el número **1**. De esta forma, Access tomará como resultados válidos todos los registros que tengan el valor **1** en el campo **Sucursal**. Cuando la expresión de un criterio necesita comparación de igualdad, no hace falta escribir el carácter **=**, simplemente bastará con escribir el texto que debe ser igual en la tabla, para que se muestren los resultados en la fila **Criterios** del campo correspondiente.

Cuando los criterios deben estar en un campo de tipo **fecha/hora**, la fecha que se tomará de referencia debe estar escrita entre numerales para que Access la reconozca como tal. Por ejemplo, para visualizar las ventas realizadas después del 21 de noviembre de 2009, tenemos que escribir la siguiente expresión en la fila **Criterios** de la columna **Fecha de la venta: >#21/11/2009#**. En cambio, si deseamos que los resultados muestren los registros de varias fechas, debemos incluirlas con la expresión **In** y separarlas por comas. De este modo, Access reconocerá cada fecha por separado y podrá compararlas con los registros existentes en el campo de tipo **fecha/hora** de la tabla que contiene esos datos.

Por ejemplo, si queremos visualizar las ventas realizadas los días 23, 24 y 26 de noviembre de 2009, tenemos que escribir la siguiente expresión: **In(#23/11/2009#,#24/11/2009#,#26/11/2009#**. El resultado de la consulta solamente mostrará las ventas de las fechas mencionadas.

También es posible que los criterios hagan referencia a datos establecidos entre dos valores. Para ello, tenemos que utilizar el operador **Y**, que permite incluir dentro de un mismo campo dos o más condiciones. Por ejemplo, para seleccionar las ventas en las que la cantidad de unidades vendidas está entre 4 y 8, tenemos que escribir la siguiente expresión en la fila **Criterios** del campo **Cantidad: >4 Y <8**. Esta expresión representará los valores mayores a 4 y menores a 8 en un mismo campo.



VISTA SQL DE LAS CONSULTAS

Las instrucciones **SQL** se generan automáticamente cuando creamos consultas en la **vista Diseño**. Si deseamos profundizar sobre las diferentes opciones que brinda el lenguaje, podemos ingresar en la **Ayuda** del programa, categoría **Referencias SQL**.

GUARDAR CONSULTAS

Para visualizar los resultados de una consulta, no es necesario guardarla previamente. Sin embargo, para conservarla y poder utilizarla más adelante, sí debemos hacerlo. Para guardar una consulta, tenemos que pulsar el botón **Guardar**, de la barra de acceso rápido, o presionar la combinación de teclas **CONTROL+S**. Aparecerá un cuadro de diálogo en el que debemos indicar el nombre que deseamos asignarle a la consulta, en la opción **Nombre de consulta**. Luego, pulsamos el botón **Aceptar** para guardarla, ya que de lo contrario se cancelará el proceso. Al guardar una consulta automáticamente, se muestra un icono representativo de ésta en el **Panel de Exploración**. Por lo tanto, podemos afirmar que todas las consultas o elementos de una base de datos que sean guardados se encontrarán siempre en el **Panel de Exploración** (**Figura 7**).

Ejecución y resultados

Para visualizar los resultados de una consulta, debemos **ejecutarla** o utilizar la **vista Hoja de datos**. Todos los tipos de consulta se ejecutan de la misma forma, por lo tanto, analizaremos las distintas maneras de hacerlo, sin importar si ya se encuentra guardada o no, y sin importar de qué tipo sea ésta.

VISTA HOJA DE DATOS

De igual forma que en las tablas, las consultas poseen la **vista Hoja de datos**, a la cual podemos acceder al desplegar las opciones del botón **Ver**, de la ficha **Diseño** (**Figura 8**).

Cuando visualizamos el resultado de una consulta, los datos se muestran en el orden que establecimos en su diseño. En nuestro ejemplo, se presentan

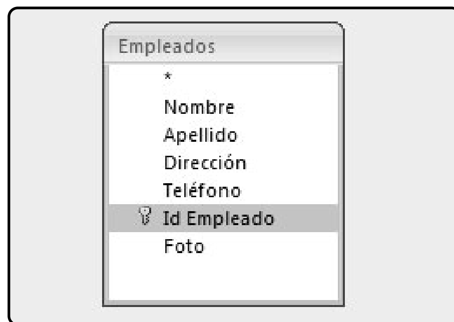


FIGURA 7. Cada tipo de consulta posee un icono representativo diferente. En esta imagen, se muestra el icono correspondiente a una consulta de selección.



BENEFICIOS DE GUARDAR CONSULTAS

Cuando almacenamos consultas, en realidad guardamos sus diseños y no los resultados. Debido a ello, cada vez que ejecutemos los datos, éstos se actualizarán con base en los registros actuales de las tablas que participan en la consulta.

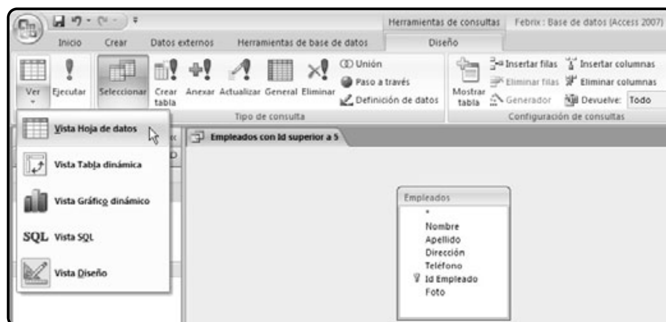


FIGURA 8. En la vista `Hoja de datos`**, veremos los registros que cumplen con los criterios establecidos.**

ordenados alfabéticamente según el apellido de los empleados, debido a que hemos establecido el orden **`Descendente`** en el campo **`Apellidos`**. También es posible ordenar los datos en esta vista con los botones **`Orden ascendente`** u **`Orden descendente`**, del apartado **`Ordenar y filtrar`**.

Mediante la **`vista Hoja de datos`**, visualizamos los resultados de una consulta, es decir, aquellos registros que cumplen con los criterios especificados. Sin embargo, esto no significa que la estamos ejecutando, solamente estamos visualizando sus registros. Cuando trabajamos con las consultas de selección, no existe diferencia alguna entre ejecutarla y visualizarla, ya que este tipo de consulta solo permite la filtración de datos y no impide realizar operaciones con los registros.

Por otra parte, es posible que, al visualizar el resultado de una consulta, no se muestre ningún registro. Esto no significa que exista un error en el diseño de la consulta, sino que simplemente no existen registros que cumplan con los criterios establecidos.

También debemos tener presente que no es necesario que una consulta tenga criterios. Por ejemplo, sencillamente podemos visualizar los nombres y apellidos de todos los empleados. En este caso, no existe un criterio, tan solo agregamos los campos **`Nombre`** y **`Apellido`** en la grilla.



Para visualizar los resultados de una consulta, debemos ejecutarla o utilizar la vista Hoja de datos

FORMAS DE EJECUTAR CONSULTAS

Todos los tipos de consulta, pueden ejecutarse de dos formas: con la **cinta de opciones** y con el **Panel de Exploración**. Para ejecutar una consulta con la cinta de opciones, primero dicha consulta debe encontrarse visualizada en la **vista Diseño**. Luego, pulsamos el botón **Ejecutar**, situado en la ficha **Diseño**, apartado **Resultados**, para ejecutar la consulta, es decir, para aplicar todos los cálculos y acciones que hayamos configurado. En el caso de las consultas de selección, la ejecución solamente mostrará los registros que cumplan con los criterios establecidos (**Figura 9**).

Para ejecutar una consulta desde el **Panel de Exploración**, no es necesario que ésta se encuentre abierta, pero sí guardada previamente. De lo contrario, no se mostrará el icono que la representa en el **Panel de Exploración**, y es solamente al hacer doble clic sobre el icono que podemos ejecutarla de esta forma (**Figura 10**).

TIPOS DE VISTA

Todos los objetos de una base de datos poseen diferentes vistas, es decir, diferentes formas de visualizar su contenido o estructura. El tipo de objeto **Consulta** posee cinco tipos de vista a través del

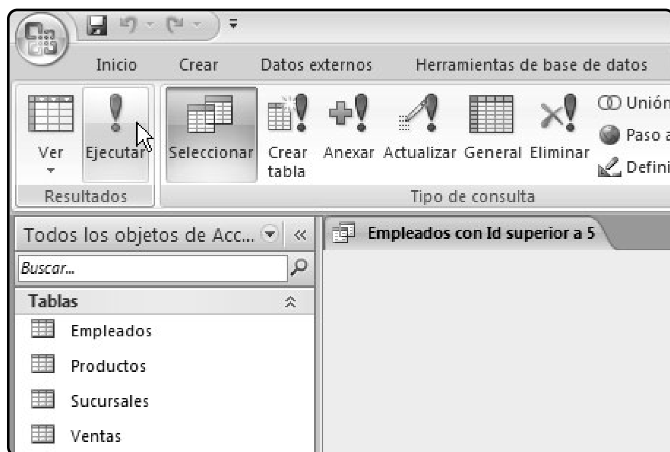


FIGURA 9.
El botón Ejecutar **se muestra en la ficha** Diseño **de todos los tipos de consultas.**

EJECUTAR DOS VECES UNA MISMA CONSULTA

El **Panel de Exploración** permite ejecutar distintos tipos de consultas con un doble clic sobre su icono correspondiente. Si ejecutamos dos veces una misma consulta de selección, Access no abrirá una nueva pestaña, sino que activará la que se encuentre abierta actualmente.

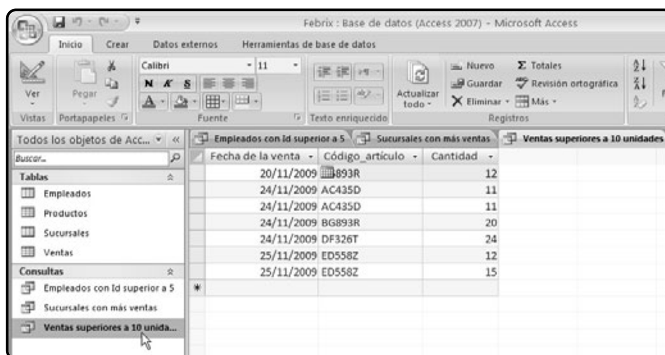


FIGURA 10. **Cada vez que hagamos doble clic sobre una consulta diferente en el** Panel de Exploración**, se abrirá una nueva pestaña para mostrar los resultados.**

botón **Ver**, de la ficha **Inicio**. Éstas son: **Hoja de datos**, **Tabla dinámica**, **Gráfico dinámico** y **SQL**. Cuando alternamos entre las diferentes vistas de las consultas, no las estamos ejecutando.

- La **vista Hoja de datos** es la que utilizamos para ver los resultados de la consulta. El tratamiento sobre los datos es igual al que vimos sobre los registros de una tabla, es decir, podemos ordenarlos, cambiarles la fuente, el color, el tamaño, modificar el ancho de las columnas, etcétera. El formato de las consultas es independiente de las tablas donde están almacenados los datos.
- La **vista Tabla dinámica** funciona igual que con las tablas: debemos arrastrar los campos de la consulta sobre el esquema y veremos que los datos se actualizan automáticamente al seleccionar aquellos que deseamos visualizar.
- La **vista Gráfico dinámico** permite crear, rápidamente, una gráfica con los elementos de la consulta que arrastramos hacia el esquema creado en la pestaña. Estos datos se actualizan al modificar la posición de los campos en el gráfico. Además, los gráficos dinámicos poseen, en los ejes, títulos que podemos personalizar.

Todos los objetos de una base de datos poseen diferentes vistas



RESUMEN

En este capítulo, hemos aprendido a crear y a modificar uno de los principales elementos de las bases de datos: las **Consultas de selección**. Mediante ellas, seleccionamos registros de una o varias tablas que cumplan o no con criterios de selección.

Multiple **choice**

1 ¿Cuál de las siguientes opciones posibilita cambiar total o parcialmente los registros de una tabla de forma automática?

a- Consultas de referencias cruzadas.
b- Consultas de datos anexados.
c- Consultas de actualización.
d- Consultas de eliminación.

2 ¿Cuál de las siguientes opciones posibilita realizar cálculos con los datos existentes en las tablas?

a- Consultas de referencias cruzadas.
b- Consultas de datos anexados.
c- Consultas de actualización.
d- Consultas de eliminación.

3 ¿Cuántas vistas posee el tipo de objeto consulta?

a- Dos.
b- Tres.
c- Cuatro.
d- Cinco.

4 ¿Cuál de las siguientes vistas es la que utilizamos para ver los resultados de la consulta?

a- Vista Tabla dinámica.
b- Vista Hoja de datos.
c- Vista Diseño.
d- Vista SQL.

5 ¿Cuál de las siguientes vistas muestra el diseño de la consulta en el lenguaje de programación Structured Query Language?

a- Vista Tabla dinámica.
b- Vista Hoja de datos.
c- Vista Diseño.
d- Vista SQL.

6 ¿Con cuál de las vistas podemos crear consultas de selección?

a- Vista Tabla dinámica.
b- Vista Hoja de datos.
c- Vista Diseño.
d- Vista SQL.

Respuestas: 1-c, 2-a, 3-d, 4-b, 5-d, 6-c.

Access

desde Cero

Domine la herramienta más útil y confiable para bases de datos





TÍTULO: Access
COLECCIÓN: desde Cero
FORMATO: 15 X 19 cm
PÁGINAS: 192

ISBN 978-987-1773-11-4

Access / coordinado por Daniel Benchimol. - 1a ed. -
Buenos Aires: Fox Andina;
Banfield - Lomas de Zamora: Gradi, 2011.
v. 14, 192 p. ; 19x15 cm. - (Desde cero)
ISBN 978-987-1773-11-4

1. Informática. I. Benchimol, Daniel, coord.
CDD 004.1

RedUSERS.com

Prólogo **al contenido**

Cada vez que recuerdo mi adolescencia, me renace el deseo imperioso de tener una computadora, ya que eran muy difíciles de obtener en aquel entonces, debido a su costo elevado, aunque mi deseo crecía día a día. Era tan difícil decidir qué carrera universitaria seguir cuando mi verdadera vocación no se desarrollaba en una facultad, sino entre letras. Gracias al esfuerzo invalorable de mis padres (Susana Rodríguez y Miguel Fleitas) logré cumplir mi deseo de tener una computadora, a través de una joven compañera de trabajo de mi padre.

Fui a buscar la "gran computadora" con las más enormes ilusiones que pueda tener cualquier adolescente, y por lo tanto, recuerdo cada detalle de ese viaje interminable desde el momento que miré el escritorio donde la situaría y salimos, hasta el instante que llegó a casa y se puso en funcionamiento luego de una larga jornada llena de cables y miedos.

Desde ese día hasta hoy, ha crecido mi pasión por las computadoras y por intercambiar conocimientos con el resto de las personas así, descubrí mi vocación por la escritura. Por ello paso largas horas de mi vida redactando contenidos para los más diversos cursos de informática, disfrutando de cada instante, y con todo el afán de que los lectores comprendan y apliquen los conocimientos brindados. Esto hace que mi vida esté llena de armonía e inspiración para seguir adelante en la tarea que tengo el placer de realizar cada día. Sin duda, ése es mi gran logro y mi meta en la vida: trasmitir mis conocimientos y que aquellos que los reciben puedan aplicarlos.

Gracias a la educación que me brindaron mis padres y a la paciencia infinita de mi hermana (quien es un eje esencial en mi vida), puedo disfrutar de los éxitos y aprender de los errores valorando el esfuerzo realizado en cada proyecto. Hoy es la primera vez que se reconoce la autoría de mis textos, sin embargo, todos aquellos libros que han quedado en el anonimato están realizados con el mismo esmero y pasión que el que usted posee ahora en sus manos.

El libro **de un vistazo**

Este manual le enseña al lector a trabajar en Microsoft Access 2007, por lo tanto no se necesitan conocimientos previos para comprenderlo y aplicarlo. El objetivo central es que el lector sea capaz de crear y administrar información en una base de datos, para ello presentaremos los temas ordenados de menor a mayor complejidad.

CAPÍTULO 1
BIENVENIDOS A ACCESS 2007

Para comenzar el trabajo en Microsoft Access 2007, es importante que el lector conozca la utilidad de las bases de datos y las diversas formas de crearlas así como también pueda reconocer el entorno del programa para facilitar la realización de tareas posteriores.

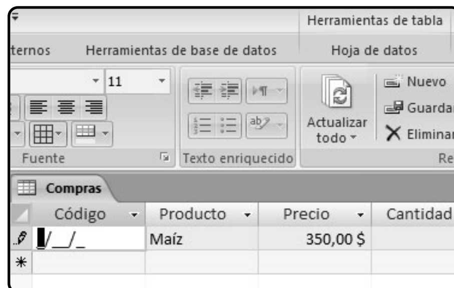
CAPÍTULO 2
COMENZAR A TRABAJAR CON ACCESS

En este capítulo, aprenderemos a crear uno de los elementos fundamentales en una base de datos: las Tablas. A través de las tablas, ingresamos y organizamos la información de tal forma que se faciliten las tareas de manejo y búsqueda de datos en las hojas de datos, las cuales permiten introducir y visualizar los datos de una tabla.



CAPÍTULO 3
TIPOS DE DATOS Y SUS PROPIEDADES

Luego de aprender a crear tablas, es importante conocer los procedimientos para modificar sus propiedades ya que cada una de ellas establece un aspecto diferente de los datos por introducir, y debemos establecer los tipos de datos adecuados para cada campo.

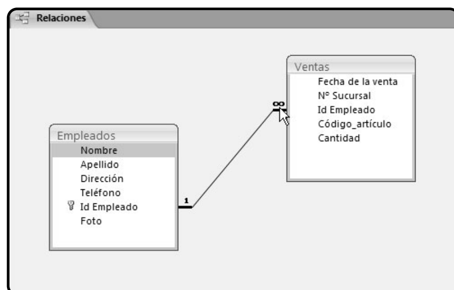


CAPÍTULO 4
MANEJO DE DATOS

Para lograr un manejo fluido de los datos, debemos conocer las diferentes formas de ordenarlos o filtrarlos para obtener un conjunto acotado de registros. También es importante que el lector conozca el procedimiento que permite recopilar datos vía e-mail para que pueda, por ejemplo, realizar encuestas en red.

CAPÍTULO 5
RELACIONES ENTRE TABLAS

Sin dudas, la posibilidad de relacionar datos es una gran herramienta que ofrece Microsoft Access 2007 que permite conectar información de tal modo que no se produzcan pérdidas indeseadas de datos, y se puedan actualizar datos automáticamente para evitar posibles errores y agilitar el trabajo.



CAPÍTULO 6
FORMULARIOS

Una manera de atraer la atención de los usuarios es mostrar la información de forma agradable a la vista, esto es posible gracias a los Formularios. En este capítulo, aprenderemos a crearlos e identificar su estructura y los controles que lo componen.

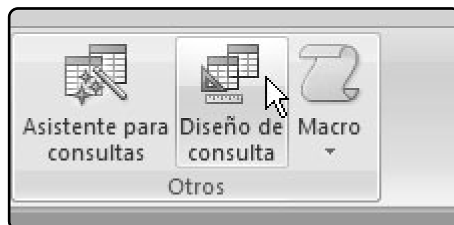
CAPÍTULO 7
INFORMES Y ETIQUETAS

En este capítulo, aprenderemos a crear Informes. A través de estos elementos organizamos la información existente en la base de datos con el objetivo de visualizarla tal como será impresa. Esta utilidad está acompañada de la posibilidad de agregar elementos que personalicen el aspecto del informe y la creación de etiquetas, mediante las cuales realizaremos la impresión de datos de forma sistemática y organizada.



CAPÍTULO 8
CONSULTAS DE SELECCIÓN

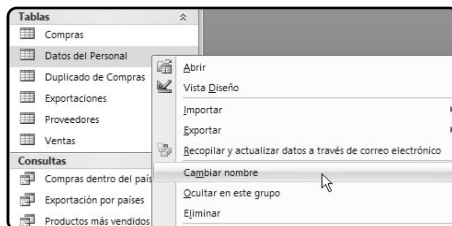
En este capítulo, centraremos la atención en aprender a realizar consultas que permitan seleccionar datos sobre la base de uno o varios criterios de selección. Aprenderemos a crearlas, guardarlas y modificarlas para seleccionar solamente los datos deseados.

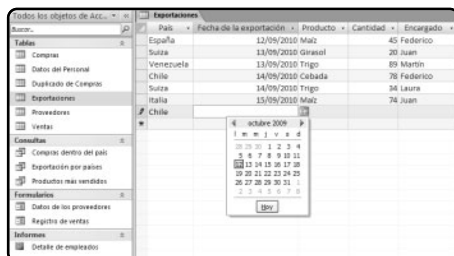


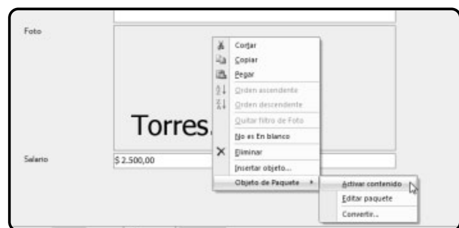
SERVICIOS
AL LECTOR

En este apartado final incluimos el índice temático, que nos permitirá acceder a cualquiera de los temas tratados en este manual en forma rápida y precisa.

Contenido **del libro**




Exportaciones
País
Fecha de la exportación
Producto
Cantidad
Encargado



CAPÍTULO 7 INFORMES Y ETIQUETAS 139

CAPÍTULO 8 CONSULTAS DE SELECCIÓN 169

SERVICIOS AL LECTOR 183

Introducción a Access

Existen muchas maneras de organizar la información relevante de una determinada gestión por medio de una PC. Sin embargo, la forma más eficiente de lograrlo es a través de la herramienta más potente llamada Microsoft Access 2007. Ésta permite almacenar y organizar los datos de tal forma que el usuario pueda controlarlos en todo momento y realizar diversas tareas según necesite.

A través de este manual, podrá comprender el funcionamiento de este programa de una forma rápida y sencilla con el objetivo de aplicarlo en su vida cotidiana ya sea para registrar información simple o administrar por completo los datos de una empresa.

Las explicaciones están acompañadas de ejemplos oportunos, guía de pasos a seguir y guías visuales para una mayor comprensión. Comenzaremos aprendiendo a crear bases de datos de diversas maneras para que el usuario pueda elegir cuál de ellas se adecua mejor a sus necesidades. Luego seguiremos nuestro recorrido por todos y cada uno de los temas fundamentales que el usuario necesita saber o conocer para administrar la información creando tablas, consultas, informes, formularios y macros.

Cada capítulo ofrece la compleja información organizada gradualmente para que el lector pueda comprender sin problemas los temas tratados, y su capacitación vaya en aumento en cuanto al manejo de bases de datos. Esto garantiza al lector que, al finalizar la lectura del manual, tendrá todos los conocimientos necesarios para gestionar la información de una actividad que desee desarrollar creando todos los elementos disponibles en Access 2007.

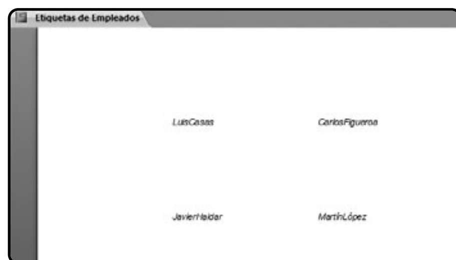
Le recomendamos leer y observar cada capítulo a su ritmo, de tal forma que pueda recordarlo y luego aplicar los conocimientos en su vida cotidiana. Bienvenido al mundo fascinante de Microsoft Access 2007.

Servicios **al lector**



Encontraremos información adicional relacionada con el contenido que servirá para complementar lo aprendido.

Índice **temático**



F

G

H

I

Ventas

Ventas

Miércoles, 18 de

Fecha de la venta	Nº Sucursal	Id Empleado	Código_artículo
20/11/2009	3	1	DF326T
20/11/2009	1	8	BG893R
23/11/2009	3	5	AC435D
23/11/2009	3	2	DF326T
23/11/2009	3	4	PL311T
24/11/2009	1	9	ED558Z
24/11/2009	5	7	NK177H

L

M

N

O


Tamaño
Vertical
Horizontal
Márgenes
Mostrar márgenes
Imprimir sólo los datos
Columnas
Configurar página
Ventas
Normal
Sup.: 1,91 cm Inf.: 1,91 cm
Izda.: 0,89 cm Dcha.: 0,89 cm
Ancho
Sup.: 2,54 cm Inf.: 2,54 cm
Izda.: 1,91 cm Dcha.: 1,91 cm
Estrecho
Sup.: 0,64 cm Inf.: 0,64 cm
Izda.: 0,64 cm Dcha.: 0,64 cm
Encabezado Fecha de la venta

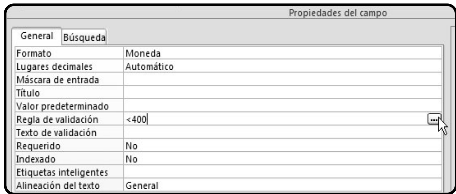
P

R

S

T

V


Propiedades del campo
General
Búsqueda
Formato Moneda
Lugares decimales Automático
Máscara de entrada
Título
Valor predeterminado
Regla de validación <400
Texto de validación
Requerido No
Indexado No
Etiquetas inteligentes
Alineación del texto General

CLAVES PARA COMPRAR
UN LIBRO DE COMPUTACIÓN

1 SOBRE EL AUTOR Y LA EDITORIAL

Revise que haya un cuadro "sobre el autor", en el que se informe sobre su experiencia en el tema. En cuanto a la editorial, es conveniente que sea especializada en computación.

2 PRESTE ATENCIÓN AL DISEÑO

Compruebe que el libro tenga guías visuales, explicaciones paso a paso, recuadros con información adicional y gran cantidad de pantallas. Su lectura será más ágil y atractiva que la de un libro de puro texto.

3 COMPARE PRECIOS

Suele haber grandes diferencias de precio entre libros del mismo tema; si no tiene el valor en tapa, pregunte y compare.

4 ¿TIENE VALORES AGREGADOS?

Desde un sitio exclusivo en la Red hasta un CD-ROM, desde un Servicio de Atención al Lector hasta la posibilidad de leer el sumario en la Web para evaluar con tranquilidad la compra, o la presencia de adecuados índices temáticos, todo suma al valor de un buen libro.

5 VERIFIQUE EL IDIOMA

No sólo el del texto; también revise que las pantallas incluidas en el libro estén en el mismo idioma del programa que usted utiliza.

6 REVISE LA FECHA DE PUBLICACIÓN

Está en letra pequeña en las primeras páginas; si es un libro traducido, la que vale es la fecha de la edición original.



usershop.redusers.com

VISITE NUESTRO SITIO WEB

- Vea información más detallada sobre cada libro de este catálogo.
- Obtenga un capítulo gratuito para evaluar la posible compra de un ejemplar.
- Conozca qué opinaron otros lectores.
- Compre los libros sin moverse de su casa y con importantes descuentos.
- Publique su comentario sobre el libro que leyó.
- Manténgase informado acerca de las últimas novedades y los próximos lanzamientos.

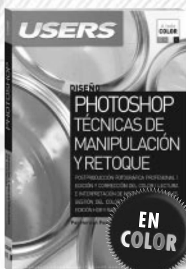
TAMBIÉN PUEDE CONSEGUIR NUESTROS LIBROS EN KIOSCOS O PUESTOS DE PERIÓDICOS, LIBRERÍAS, CADENAS COMERCIALES, SUPERMERCADOS Y CASAS DE COMPUTACIÓN.



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA OCA * Y DHL **

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

usershop.redusers.com // usershop@redusers.com



Photoshop

En este libro aprenderemos sobre las más novedosas técnicas de edición de imágenes en Photoshop. El autor nos presenta de manera clara y práctica todos los conceptos necesarios, desde la captura digital hasta las más avanzadas técnicas de retoque.

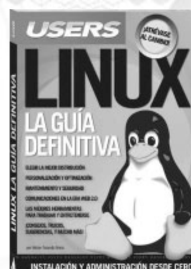
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1773-05-3



Grabación y producción de música

En este libro repasaremos todos los aspectos del complejo mundo de la producción musical. Desde las cuestiones para tener en cuenta al momento de la composición, hasta la mezcla y el masterizado, así como la distribución final del producto.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-1773-04-6



Linux

Este libro es una completa guía para migrar e iniciarse en el fascinante mundo del software libre. En su interior, el lector conocerá las características de Linux, desde su instalación hasta las opciones de entretenimiento, con todas las ventajas de seguridad que ofrece el sistema.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-26013-8-6



Premiere + After Effects

Esta obra nos presenta un recorrido detallado por las aplicaciones audiovisuales de Adobe: Premiere Pro, After Effects y Soundbooth. Todas las técnicas de los profesionales, desde la captura de video hasta la creación de efectos, explicadas de forma teórica y práctica.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 320 páginas / ISBN 978-987-26013-9-3



Office 2010

En este libro aprenderemos a utilizar todas las aplicaciones de la suite, en su versión 2010. Además, su autora nos mostrará las novedades más importantes, desde los minigráficos de Excel hasta Office Web Apps, todo presentado en un libro único.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 352 páginas / ISBN 978-987-26013-6-2



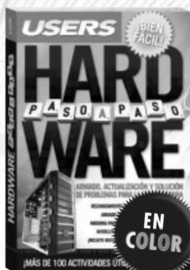
Excel Paso a Paso

En esta obra encontraremos una increíble selección de proyectos pensada para aprender mediante la práctica la forma de agilizar todas las tareas diarias. Todas las actividades son desarrolladas en procedimientos paso a paso de una manera didáctica y fácil de comprender.

→ COLECCIÓN: PASO A PASO
→ 320 páginas / ISBN 978-987-26013-4-8



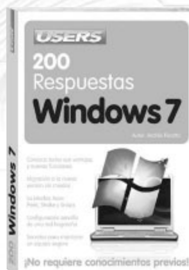
usershop.redusers.com



Hardware paso a paso

En este libro encontraremos una increíble selección de actividades que abarcan todos los aspectos del hardware. Desde la actualización de la PC hasta el overclocking de sus componentes, todo en una presentación nunca antes vista, realizada íntegramente con procedimientos paso a paso.

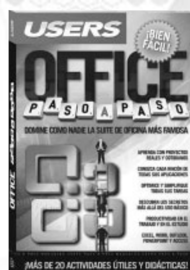
→ COLECCIÓN: PASO A PASO
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-034-4



200 Respuestas: Windows 7

Esta obra es una guía básica que responde, en forma visual y práctica, a todas las preguntas que necesitamos conocer para dominar la última versión del sistema operativo de Microsoft. Definiciones, consejos, claves y secretos, explicados de manera clara, sencilla y didáctica.

→ COLECCIÓN: 200 RESPUESTAS
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-035-1



Office paso a paso

Este libro presenta una increíble colección de proyectos basados en la suite de oficina más usada en el mundo. Todas las actividades son desarrolladas con procedimientos paso a paso de una manera didáctica y fácil de comprender.

→ COLECCIÓN: PASO A PASO
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-030-6



101 Secretos de Hardware

Esta obra es la mejor guía visual y práctica sobre hardware del momento. En su interior encontraremos los consejos de los expertos sobre las nuevas tecnologías, las soluciones a los problemas más frecuentes, cómo hacer overclocking, modding, y muchos más trucos y secretos.

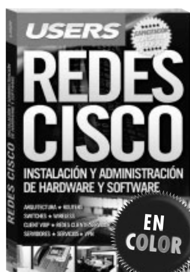
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **352** páginas / ISBN 978-987-663-029-0



Access

Este manual nos introduce de lleno en el mundo de Access para aprender a crear y administrar bases de datos de forma profesional. Todos los secretos de una de las principales aplicaciones de Office, explicados de forma didáctica y sencilla.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-025-2



Redes Cisco

Este libro permitirá al lector adquirir todos los conocimientos necesarios para planificar, instalar y administrar redes de computadoras. Todas las tecnologías y servicios Cisco, desarrollados de manera visual y práctica en una obra única.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-024-5

¡Léalo antes Gratis!

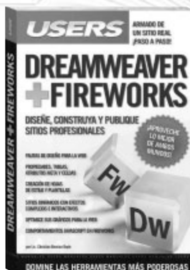
En nuestro sitio, obtenga GRATIS un capítulo del libro de su elección antes de comprarlo.



Proyectos con Office

Esta obra nos enseña a usar las principales herramientas de Office a través de proyectos didácticos y útiles. En cada capítulo encontraremos la mejor manera de llevar adelante todas las actividades del hogar, la escuela y el trabajo.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **352** páginas / ISBN 978-987-663-023-8



Dreamweaver y Fireworks

Esta obra nos presenta las dos herramientas más poderosas para la creación de sitios web profesionales de la actualidad. A través de procedimientos paso a paso, nos muestra cómo armar un sitio real con Dreamweaver y Fireworks sin necesidad de conocimientos previos.

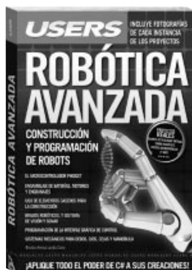
→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-022-1



Excel revelado

Este manual contiene una selección de más de 150 consultas de usuarios de Excel y todas las respuestas de Claudio Sánchez, un reconocido experto en la famosa planilla de cálculo. Todos los problemas encuentran su solución en esta obra imperdible.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **336** páginas / ISBN 978-987-663-021-4



Robótica avanzada

Esta obra nos permitirá ingresar al fascinante mundo de la robótica. Desde el ensamblaje de las partes hasta su puesta en marcha, todo el proceso está expuesto de forma didáctica y sencilla para así crear nuestros propios robots avanzados.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **352** páginas / ISBN 978-987-663-020-7



Windows 7

En este libro encontraremos las claves y los secretos destinados a optimizar el uso de nuestra PC tanto en el trabajo como en el hogar. Aprenderemos a llevar adelante una instalación exitosa y a utilizar todas las nuevas herramientas que incluye esta versión.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ **320** páginas / ISBN 978-987-663-015-3



De Windows a Linux

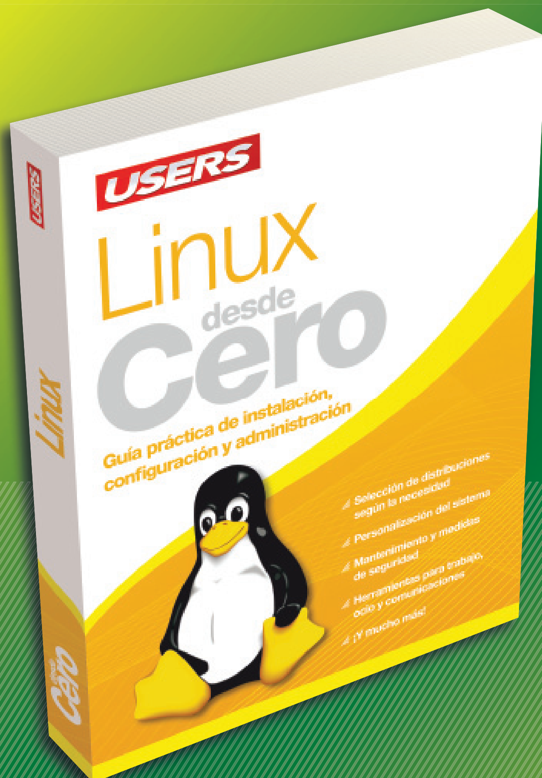
Esta obra nos introduce en el apasionante mundo del software libre a través de una completa guía de migración, que parte desde el sistema operativo más conocido: Windows. Aprenderemos cómo realizar gratuitamente aquellas tareas que antes hacíamos con software pago.

→ COLECCIÓN: MANUALES USERS
→ 336 páginas / ISBN 978-987-663-013-9

usershop@redusers.com

GUÍA PRÁCTICA DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

Linux se convirtió en una opción real, atractiva y sencilla en sistemas operativos. Este es el libro ideal para quienes desean dar el gran paso hacia el mundo libre, sin pagar costos por las licencias ni correr riesgos por utilizar cracks peligrosos.



» HOME / LINUX
» 192 PÁGINAS
» ISBN 978-987-1773-12-1



SOBRE LA COLECCIÓN desde Cero

- Aprendizaje práctico, divertido, rápido y sencillo.
- Lenguaje simple y llano para una comprensión garantizada.
- Consejos de los expertos para evitar problemas comunes.
- Guías visuales y procedimientos paso a paso.

OTROS TÍTULOS DE LA MISMA COLECCIÓN

PHOTOSHOP // OFFICE // HARD
WINDOWS 7 // BLOGS // REDES
SEGURIDAD // Y MUCHO MÁS



LLEGAMOS A TODO EL MUNDO VÍA OCA* Y DHL**

* SÓLO VÁLIDO EN LA REPÚBLICA ARGENTINA // ** VÁLIDO EN TODO EL MUNDO EXCEPTO ARGENTINA

usershop.redusers.com // usershop@redusers.com



Sobre la colección

- Aprendizaje práctico, divertido, rápido y sencillo
- Lenguaje simple y llano para una comprensión garantizada
- Consejos de los expertos para evitar problemas comunes
- Guías visuales y procedimientos paso a paso

Otros títulos de esta misma colección

Hacking / Secretos Excel / Blogs / Proyectos Windows / Técnico Hardware / Redes.



El contenido de esta obra formó parte del libro *Access*.

Access desde Cero



Las bases de datos son muy importantes en ámbitos profesionales y hogareños. Este libro explica cómo trabajar con Access sin la necesidad de tener conocimientos previos. Sea capaz de crear y administrar la información de una base de datos, ¡y conviértase en un profesional de esta compleja tarea!

Dentro del libro encontrará

¿Qué son las bases de datos? | Las tablas | Crear tablas | Tipos de datos | Panel de exploración | Hoja de datos | Crear listas predeterminadas | Organizar datos | Tipos de datos y sus propiedades | Validar datos | Evitar duplicaciones de datos | Manejo de datos | Filtros | Recopilar datos vía e-mail | Relaciones entre tablas | Clave principal | Relacionar datos | Trabajar con relaciones | Formularios | Informes y etiquetas | Consultas de selección



Access from scratch

Databases are very important both in corporate and home environments. This book explains how to work with Access 2007 without the need for prior knowledge. Be able to create and manage information in a database, and become an expert in this complex task!

Si desea más información sobre el libro:
Servicio de atención al lector **usershop@redusers.com**

ISBN 978-987-1773-11-4

